
Ferd. Hirt's
Geographische
Bildertafeln.
Erster Teil.
Allgemeine Erdkunde.
Breslau.
Ferdinand Hirt.



FERDINAND HIRT'S

GEOGRAPHISCHE BILDERTAFELN.

EINE ERGÄNZUNG

ZU DEN LEHRBÜCHERN DER GEOGRAPHIE

INSONDERHEIT ZU DENEN VON

ERNST VON SEYDLITZ.

FÜR DIE

BELEBUNG DES ERDKUNDLICHEN UNTERRICHTS UND DIE VERANSCHAULICHUNG DER HAUPTFORMEN DER ERDOBERFLÄCHE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER WICHTIGEREN MOMENTE AUS DER VÖLKERKUNDE UND KULTURGESCHICHTE

HERAUSGEGEBEN VON

DR. ALWIN OPPEL (BREMEN) UND ARNOLD LUDWIG (LEIPZIG)

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. G. FRITSCH (BERLIN), DR. G. LEIPOLDT (DRESDEN), PROF. DR. R. PERKMANN (WIEN), R. WAEBER (LIEGNITZ)

UND VON VIELEN ANDEREN HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN.

ERSTER TEIL: ALLGEMEINE ERDKUNDE.

MIT 319 HOLZSCHNITTEN UND KARTOGRAPHISCHEN DARSTELLUNGEN.

ZWEITE, VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

SECHSTES BIS ELFTES TAUSEND.



FERDINAND HIRT,

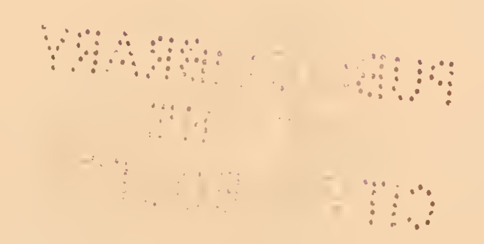
KÖNIGLICHE UNIVERSITÄTS- UND VERLAGSBUCHHANDLUNG.

BRESLAU 1884.

Phi

H

Inhalts-Übersicht.



Druck von August Pries in Leipzig.

Vorbemerkung des Verlegers (zur ersten Auflage)

betreffend Entstehung, Zweck und Organisation der Bildertafeln.

Das berechtigte Verlangen nach guten und billigen Anschauungsmitteln seitens aller derjenigen Lehrer, welche die Geographie nicht als nebensächliche Disciplin, sondern ernstlich und methodisch betrieben wissen wollen, ist mir seit lange bekannt, und ich habe in regem Verkehr mit hochgestellten Personen des Unterrichtsfaches Deutschlands wie Österreichs manche Beratung über Abhilfe dieses Mangels gepflogen, das Resultat ist aber immer das nämliche geblieben: dass das beste Anschauungsmittel, das für ganze Klassen leicht erkenntliche Wandbild*, nicht billig genug, und stets nur in Beschränkung auf einige Objekte beschafft werden kann, wie dies durch manche verdienstvolle Publikationen der neuesten Zeit bestätigt wird.

Aus diesen Gründen habe ich die Anschauungsmittel, welche meine E. von Seydlitzsche Geographie seit ihrer 18. Bearbeitung in allen drei Ausgaben je in einem separaten Illustrationsanhange darbieten, in erweiterter Form ausarbeiten lassen, besonders unterstützt durch den unermüdlichen Fleiss des Herrn Dr. Alwin Oppel zu Bremen. — Haben wir uns nun auch darauf beschränken müssen, nur für diejenigen Schülerkreise zu arbeiten, deren erweiterte Fassungskraft auch an kleineren Darstellungen das Charakteristische zu erfassen vermag, so hegen wir doch die Hoffnung, dass diese neuen geographischen Bildertafeln Nutzen bringen werden, in der Schule sowie im Hause.

Die Herausgeber, teils rein wissenschaftlichen, teils pädagogischen Kreisen angehörig, setzten es sich zur Aufgabe, von den wichtigsten Formen der Erdoberfläche mit Berücksichtigung der sich anschliessenden Leistungen der Kultur, aus bereits vorhandenen Darstellungen auszuwählen oder, wie dies überwiegend geschehen ist, durch Originalzeichnungen bewährter Künstler die wesentlichsten Formationen darstellen zu lassen.

Schwieriger noch als die „Auswahl", war die „Beschränkung des Stoffes"; so haben wir von der Astronomie abgesehen, weil die meisten Atlanten hierfür schon das Nötige bieten; die Meteorologie wurde nur in den wichtigsten Punkten berücksichtigt. Die specielle Mineralogie und die Zoologie zu behandeln, ist nicht Aufgabe der Geographie; die letztere würde zwar in Bezug auf die „örtliche Verbreitung" in Betracht kommen, aber die Wissenschaft giebt zur Zeit noch keine genügende Unterlage für eine so knappe Behandlung, wie dieselbe uns vorgeschrieben war. Die Geographie der Pflanzen bringen wir in Form einer Darstellung der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Baumvegetation nach ihren hauptsächlichsten Repräsentanten, gedenken aber auf die Gruppierung derselben nach Grisebachs Vorgange im speciellen Teile (II.) Rücksicht zu nehmen.

Der systematischen Ethnographie konnten wir besonders durch die Mithilfe des Herrn Prof. Dr. Fritsch gerecht werden. — Lediglich als Beigaben zur Belebung des geographischen Unterrichts betrachten wir die drei Schlussbogen über Reisen und Jagden.

Mit Rücksicht auf die Kasse der Eltern, und der wohl zutreffenden Annahme, dass einzelne Lehrer einzelne Zweige des geographischen Unterrichts gern unter Zuhilfenahme dieser Bildertafeln eingehender zu behandeln wünschen werden, habe ich die **Form loser, einzeln käuflicher Bildertafeln** gewählt: Preis des einzelnen Bogens 20 *Pf.* 20 Bogen gemischt 3 *M*; 20 Bogen von einer № 2,70 *M*; **es steht somit jeder Schule frei, sich in losen Bogen oder in nach Wahl zu bindenden Sammlungen, das gewünschte Anschauungsmaterial zu beschaffen,** sofern man nicht die vorliegende komplette Sammlung vorzieht. Dieselbe ist in 3 Ausgaben: Broschiert 3,60 *M*. Einfach gebunden 4,50 *M*. In Prachtband 5 *M* zu beziehen.

Indem ich meinen verehrten Herren Mitarbeitern und den vielen Herren, die so gütig waren, mich durch Winke und Ratschläge zu unterstützen, auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche, empfehle ich meine geographischen Bildertafeln allseitiger freundlicher Beachtung, mir wie für alle meine Unternehmungen auf dem Gebiete der Unterrichtslitteratur auch für diese weiteren Rat und die Kritik der Fachmänner erbittend.

*) Ich selbst habe inzwischen mit sehr großen Erfolg ein Klassenbild „Die Hauptformen der Erdoberfläche" (cf. folgende Seite) veröffentlicht, sehr billig, aber auch viele Begriffe kombinierend.

Vorbemerkung zur zweiten Auflage.

Abgesehen von Umstellungen der Bilder und von Verbesserungen weniger Druckfehler und einiger mangelhafter Unterschriften blieben unverändert 15 Bogen, nämlich No. 2. 3. 4. 5. 7. 8. 10. 11. 12. 16. 20.—24., neu hinzugefügt wurde als 8^b ein Bogen für Bergbau; Veränderungen wurden teils auf äussere Anregung, teils auf eignen Antrieb an 9 Bogen vorgenommen, und zwar auf Bogen 1 wurde für Fig. 12 das Faksimile der „Hauptformen der Erde" eingesetzt; auf Bogen 6 wurde für Fig. 5 eine neue Zeichnung eingesetzt; auf Bogen 9 wurde für Fig. 7 ein neuer Begriff: Die Strandlinien und für Fig. 11 eine richtige Zeichnung, auf Bogen 13 wurde für Fig. 4 ein neuer Begriff: Die typische Darstellung einer Wasserscheide, und auf Bogen 15 wurde für Fig. 6 eine neue Regenkarte eingesetzt; der Bogen 17 wurde neu geordnet, die Dattelpalme auf Bog. 18 untergebracht und drei neue Pflanzenformen: Die Delebpalme, der Bambus und der Fieberrindenbaum hinzugefügt; der Bogen 18 wurde neu geordnet, die Arve und die Lärche auf No. 19 untergebracht, eine Baumgruppe ganz ausgeschieden und neun neue Pflanzenformen: die Agave, die Kakteen, der Eukalyptus, der Flaschenbaum, die Kasuarine, die Aloe, die Euphorbie, der Feigenkaktus und die Zwergpalme hinzugefügt, auf Bogen 19 wurden zwei Laubbäume entfernt und dafür die Arve und die Lärche von No. 18 eingesetzt.

Wie aus diesen geringen Änderungen zu ersehen, welche die Summa der trotz regem Austausch über mein neues Unterrichtsmittel gewünschten Verbesserungen darstellen, fand die erste Auflage reichen Beifall, ich freue mich konstatieren zu können, dass sowohl die kompletten Sammlungen, als die einzelnen Bogen bereits in recht vielen Schulen des deutschen Reichs, Österreichs und der Schweiz sich auch in den Händen der Schüler befinden. Nur ganz wenige höhere Schulbehörden der erwähnten Gebiete haben meinen Geographischen Bildertafeln ihre Unterstützung resp. Empfehlung versagt. — Ich spreche denn auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus für diese freundliche Aufnahme —, die ich ebenso für den bereits erschienenen zweiten Teil (cf. folg. Seite), wie für den 3. Teil erbitte, der sich in Vorbereitung befindet, und werde stets dankbar etwaige weitere Wünsche und Ratschläge für Verbesserungen annehmen.

Ferdinand Hirt.

Zur Orientierung über die drei Ausgaben der Seydlitzschen Geographie und deren Ergänzungen.

E. v. Seydlitzsche Geographie, Neunzehnte Bearbeitung*.

Illustriert durch eine Reihe nach **Originalzeichnungen** ausgeführter **Kartenskizzen** und **Abbildungen** im Text, sowie einen **Illustrations-Anhang**, enthaltend Formationsbilder und typische Landschaften.

Ausgabe **A. Grundzüge der Geographie. 75 Pf.** Ausgabe **B. Kleine Schul-Geographie. 2 M.**
Ausgabe **C. Grössere Schul-Geographie. 3,75 M.**

Hierzu trat eine Spezial-Ausgabe der Grundzüge (A) für Österreich-Ungarn. 1 *M*, ferner eine Spezial-Ausgabe der Kleinen Schul-Geographie (B) für Österreich-Ungarn. 2,40 *M*, und die Elementi di Geografia 1 *M*, alle drei Bücher sind seitens des K. K. Kultusministeriums zu Wien **approbiert.**

Aus dem Vorwort zur neunzehnten Bearbeitung.

Im Interesse einer abgeschlossenen Gruppierung des Stoffes sind einige Verschiebungen des Textes von Seite zu Seite nötig geworden; sonst zeigt diese neue Bearbeitung

nur eine wesentliche Änderung:

Die Kartenskizzen sind sämtlich neu gestochen und mit Gradnetzen und Maßstäben versehen worden. — Wir hoffen, daß dies neue, wieder ohne Preiserhöhung gebrachte finanzielle Opfer Anerkennung finden werde, benutzen aber die Gelegenheit, um ausdrücklich zu bemerken, daß unsere Kartenskizzen nur als Beihilfe beim Unterricht dienen, den Atlas durchaus nicht ersetzen sollen.

Die Zeichnung mit Gebirgsstrichen und Schraffierung der Tiefländer, als einer Vorschule zur Benutzung des Atlas und zu Handentwürfen der Schüler, ist bei den Gesamtskizzen, ausgenommen der Schweiz, durchgeführt, während bei den Einzelskizzen die Flüsse und die wichtigsten Städte die Grundlage bilden.

Die in der achtzehnten Bearbeitung eingeführten Neuerungen:

1) Abrundung der Zahlen, 2) Hinzutreten eines Anhangs typischer Illustrationen

bleiben steter Gegenstand unserer Aufmerksamkeit. Für eine systematische Abrundung der durch das neue Maß zu sehr vielen Verlegenheiten Anlaß gebenden Zahlen haben wir Vorarbeiten begonnen, deren mühevolle Durchführung allerdings noch geraume Zeit beanspruchen wird.

Die Zahlenangaben beruhen stets auf den neuesten Daten, die uns aus offiziellen Quellen zugehen; natürlich geben wir dieselben nur in schulgemäßer Abrundung, soweit sie irgend zum Memorieren bestimmt sind.

Der richtigen Schreibweise und namentlich der Aussprache fremder geographischer Namen ist die für den Anfangsunterricht in der Erdkunde ganz besonders notwendige Sorgfalt auch diesmal, nach bestem Wissen und Können, gewidmet worden.

Ergänzungen zur E. v. Seydlitzschen Geographie:

Paulitschke, Prof. Dr. Ph., Leitfaden der geographischen Verkehrslehre für Schulen und zum Selbststudium. Illustriert durch 10 Karten. 1,60 *M*. 1881.

Die Hauptformen der Erdoberfläche

nach der Darstellung in der E. v. Seydlitzschen Geographie mit einigen Abänderungen für den ersten geographischen Unterricht gezeichnet unter wissenschaftlicher Revision mehrerer hervorragender Fachmänner.

In vielfachem Farbendruck auf feinstem starkem Karton-Papier ausgeführt (1 m hoch, 0,77 m breit).

In drei Ausgaben: A. Das Tableau mit Kiste 4 *M*. B. Dasselbe mit Leinwandeinfassung und Ösen inkl. Kiste 5,50 *M*. C. Dasselbe aufgezogen und mit Stäben versehen mit Verpackung 8,50 *M*. Porto extra.

Veranschaulicht werden auf diesem Tableau folgende Begriffe:

Horizont. Beweis für die Rundung der Erde. — Insel. — Archipelagus. — Halbinsel. — Landzunge. — Landenge. — Klippen. — Flachinsel. — Flachküste. — Steilküste. — Dünen — Nehrung. — Haff. — Kapp. — Hügel. — Hügelland und Wasserscheide. — Berg. — Vulkan. — Bergkette (Seealpen). — Einsattelung und Paß. — Vorgebirge. — Voralpen. — Hochalpen mit Schneefeld. — Gletscher. — Ebene und Tiefland. — Tafelland (Hochebene). — Tafelberg. — Binnensee (Flußsee). — Gebirgssee. — Meer. — Meerbusen. — Bucht. — Meerenge. — Sund. — Hafendamm. — Leuchtturm. — Quelle und Quellgebiet. — Nebenfluß. — Zusammenfluß, rechtes, linkes Flußufer. — Unterlauf. — Mündung. — Delta. — Wasserfall. — Landstrasse. — Eisenbahn. — Eisenbahnbrücke. — Tunnel. — Hafen. — Stadt. — Dorf. — Nadelwald. — Laubwald. — Federwolken. — Haufenwolken. — Schichtwolken. — Regenwolken.

Ferdinand Hirts Geographische Bildertafeln.

Für die Belebung des erdkundlichen Unterrichts und die Veranschaulichung der Hauptformen der Erdoberfläche mit besonderer Berücksichtigung der wichtigeren Momente aus der Völkerkunde und Kulturgeschichte herausgegeben von Dr. **Alwin Oppel** (Bremen) und **Arnold Ludwig** (Leipzig).

Teil II: Typische Landschaften.

Publiziert unter Mitwirkung von **F. Kanitz** (Wien), Dr. **Karl Müller** (Halle), **Richard Oberländer** (Leipzig), Prof. **Seibert** (Bregenz) und vieler anderer hervorragender Fachmänner.

Mit einführendem Text und 28 Bogen Illustrationen, 172 Landschaftsbilder enthaltend.

Preis steif broschiert 4,40 *M*. Einfach gebunden 5,50 *M*. Prachtband 6 *M*.

Erläuternder Text hierzu in Vorbereitung.

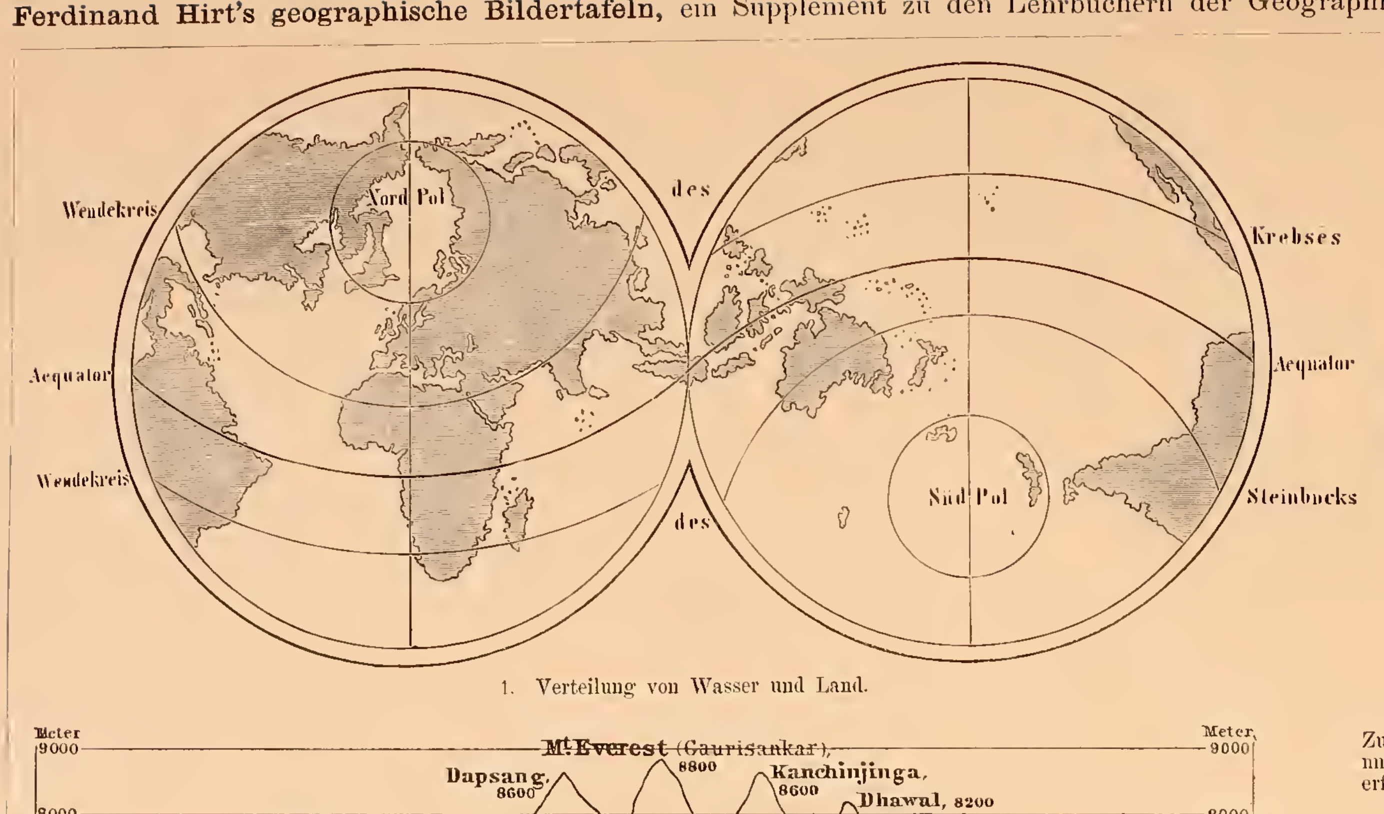
Von einem anderen Standpunkte als Seydlitz ist folgendes neue Buch geschrieben:

Jaenicke, Dr. Hermann, Lehrbuch der Geographie. In drei Teilen. Erschienen Teil I. für Sexta, Quinta und Quarta. Reich illustriert. 1,25 *M*. Teil II 1. für Tertia in der Presse.

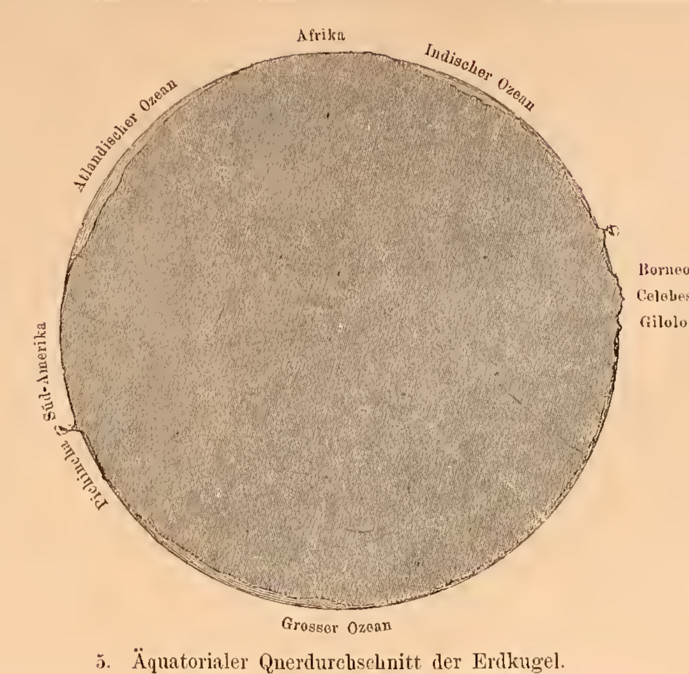
---

*) Mit dieser neunzehnten Bearbeitung überschritt die Seydlitzsche Geographie die erste halbe Million ihrer Verbreitung und erreicht in diesem Neudruck das sechste Hunderttausend, ohne dass die österreichischen Spezialausgaben mitgezählt sind. D. V.



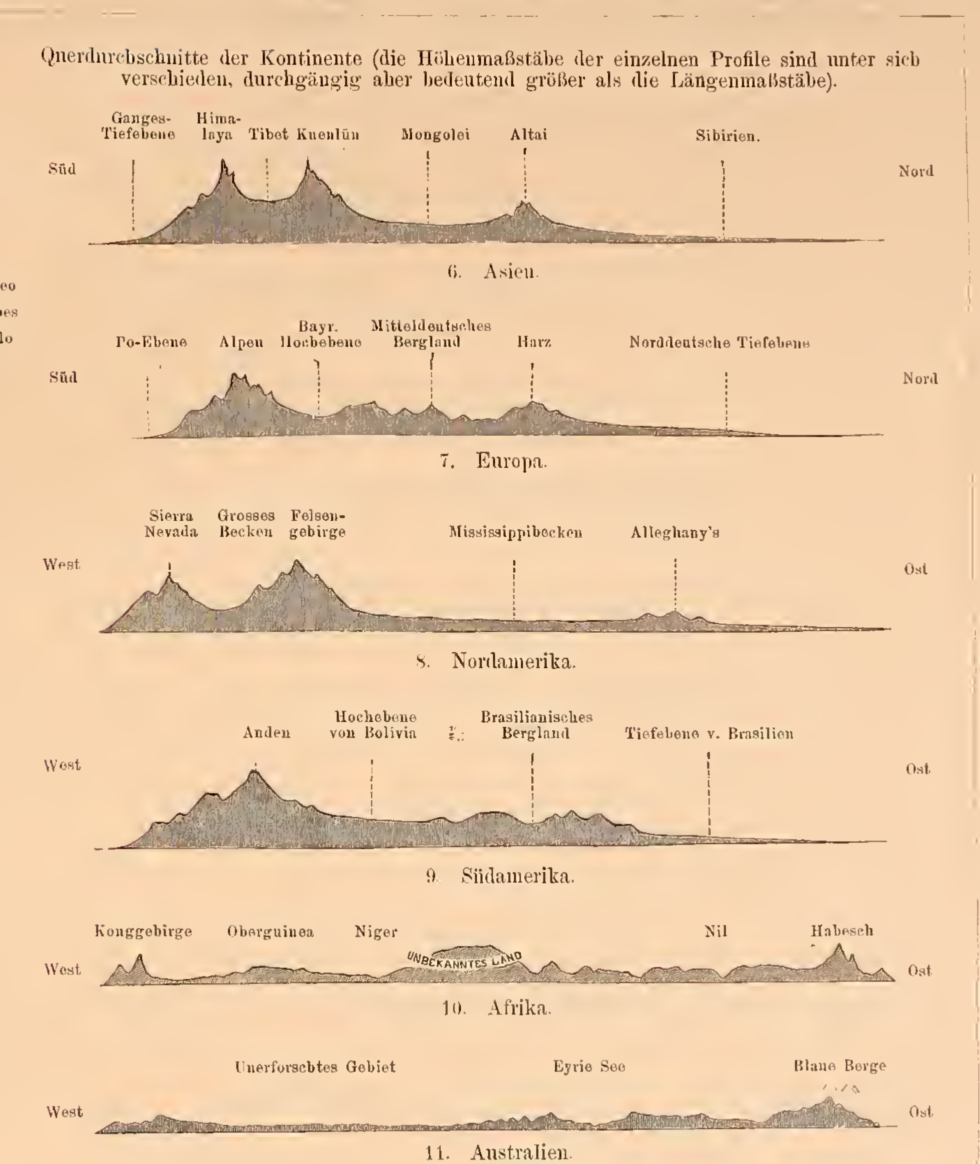


1. Verteilung von Wasser und Land.



5. Äquatorialer Querdurchschnitt der Erdkugel.

Zu Fig. 5: Die Tiefen des Großen und Indischen Ozeans sind nur durch Punkte angedeutet, weil diese noch nicht hinlänglich erforscht sind. Der Tiefenmaßstab ist 50 mal größer als der Längenmaßstab.



6. Asien.

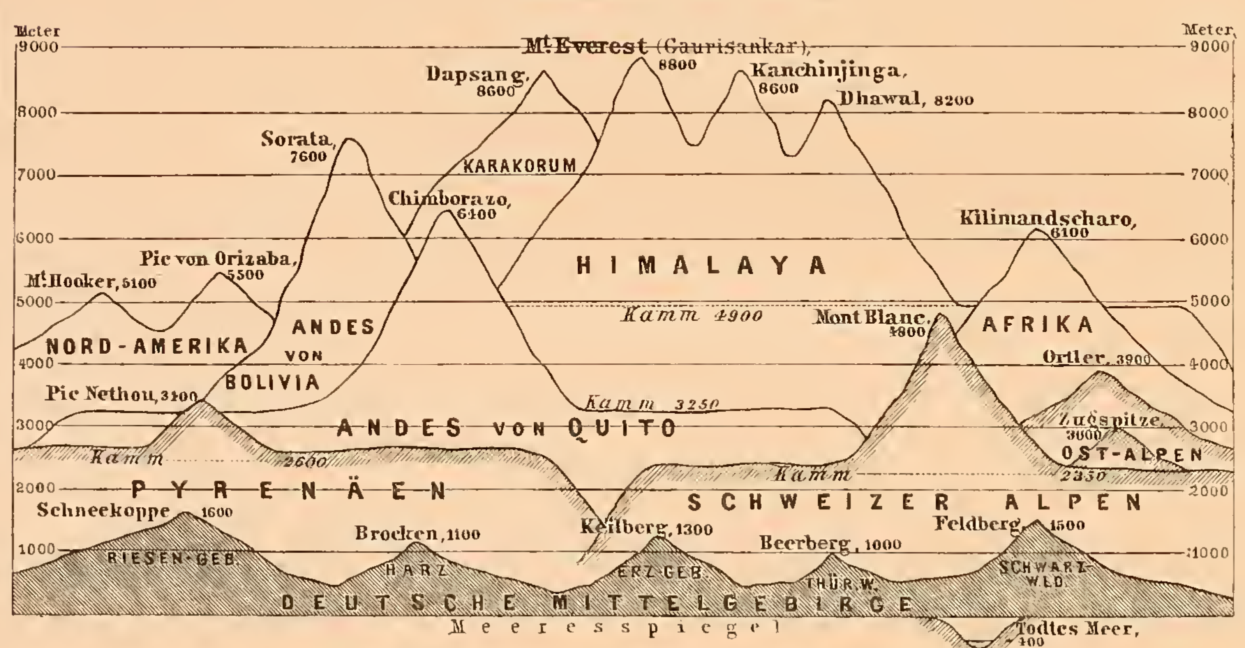
7. Europa.

8. Nordamerika.

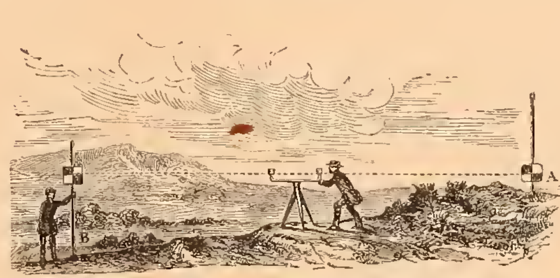
9. Südamerika.

10. Afrika.

11. Australien.

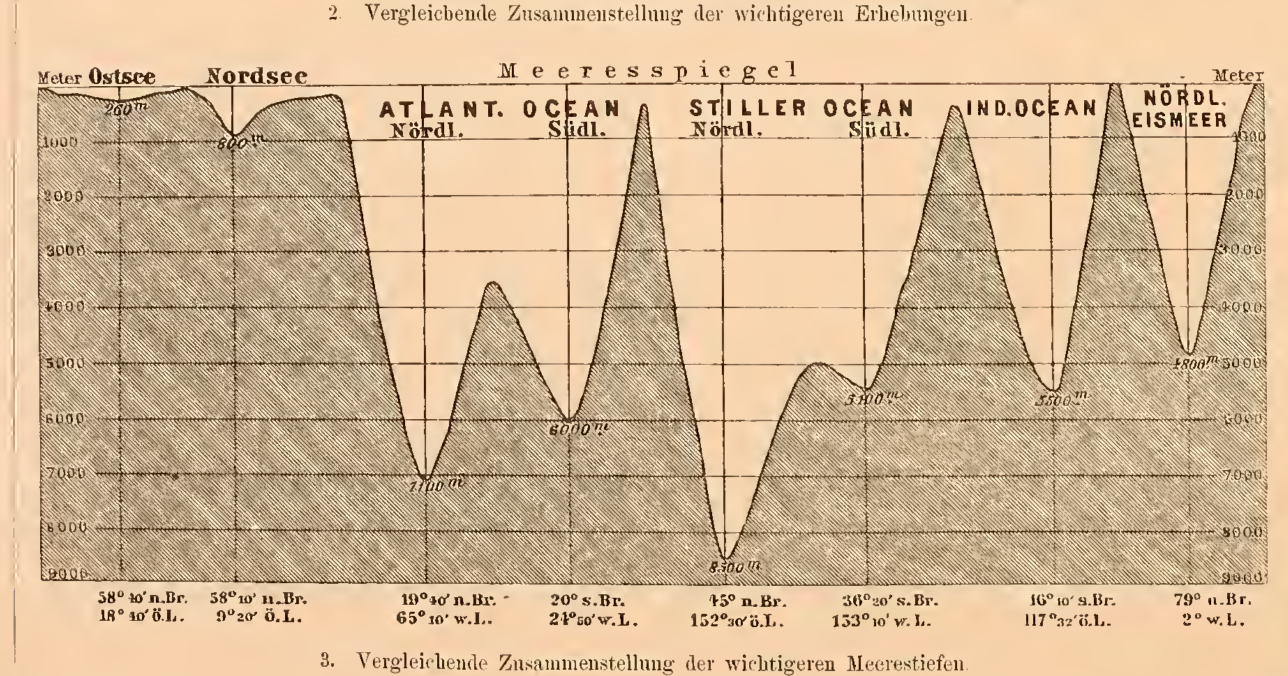


2. Vergleichende Zusammenstellung der wichtigeren Erhebungen.



13. Terrain-Aufnahme mit der Nivellierwage.

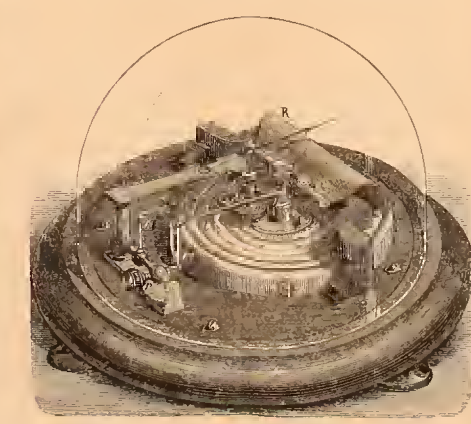
14. A Theodolit (Instrument zum Winkelmessen). B Kompaß. C Meßtisch.



3. Vergleichende Zusammenstellung der wichtigeren Meerestiefen.

4.

Zu Fig. 4: Steilste Neigung des atlantischen Bodens auf der Kabellinie zwischen Irland und Neu-Fundland unter 52° 15′ n. Br. an der Westküste von Irland.



15. Aneroid-Barometer.



12. Faksimile-Reproduktion des Tableaus: Die Hauptformen der Erdoberfläche. (Siehe unten *.)

1. Horizont. Beweis für die Rundung der Erde. 2. Insel. 3. Archipelagus. 4. Halbinsel. 5. Landzunge. 6. Landenge. 7. Klippen. 8. Flachinsel. 9. Flachküste. 10. Steilküste. 11. Düne. 11 a. Nehrung. 11 b. Haff. 12. 12. Kap. 13. Hügel. 13 b. Hügelland und Wasserscheide. 14. Berg. 15. Vulkan, 15 a. Gipfel und Krater des Vulkans, b. Abhang, c. Fuss des Berges. 16. Bergkette (Seealpen). 17. Einsattelung und Pass. 18. Vorgebirge. 19. Voralpen. 20. Hochalpen mit Schneefeld. 21. Gletscher. 22. Ebene und Tiefland. 23 a. Tafelland. 23 b. Tafelberg. 24. Binnensee (Flusssee). 25. Gebirgsee. 26. Meer. 27. 27. Meerbusen. 28. Bucht. 29. Meerenge. 30. Sund. 31. 31. Hafendamm. 32. Leuchtturm. 33. Quelle mit Quellgebiet. 34. Nebenfluss. 35 a. Rechtes Flussufer. 35 b. Linkes Flussufer. 36. Unterlauf. 37. Mündung. 38. Delta. 39. Wasserfall. 40. Landstrasse. 41. Eisenbahn. 42. Eisenbahnbrücke. 43. Tunnel. 44. Hafen. 45. Stadt. 46. Dorf. 47. Nadelwald. 48. Laubwald. 49. Federwolken. 50. Haufenwolken. 51. Schichtenwolken. 52. Regenwolken.

Erläuternde Bemerkungen: Zu 2: Neuere Messungen, die auf obiger Skizze nicht mehr berücksichtigt werden konnten, ergeben für Sorata 6550 m, Chimborazo 6700 m, M. Hooker 5000 m, Kilimandscharo 5700 m, während als höchster Berg Amerikas der Aconcagua (Chile) zu notieren wäre. Zu 13: Die Höhendifferenz der beiden Punkte A und B findet man dadurch, daß man sie mit Stäben bezeichnet, über den Wasserspiegel der Nivellierwage, die auf dem Prinzip der kommunicierenden Röhren beruht, nach denselben visiert und die Schnittpunkte der Visierlinie (........) an den Stäben markiert. — Zu 15: Durch Messung des Luftdrucks mit Hilfe des Barometers gewinnt man bei nicht bedeutenden Erhebungen annähernd richtige Höhenbestimmungen; bei bedeutenden Höhen werden die Resultate um so unsicherer, je mehr sich mit der steigenden Erhebung die Temparaturverhältnisse verändern. — *) Zu 12: Dies Tableau ist, ausgeführt in vielfachen Farbendruck 100 : 77 cent. groß in drei Ausgaben erschienen. A. Das Tableau in Kiste 4 M. B. Dasselbe mit Leinwandeinfassung inkl. Kiste 5,50 M. C. Dasselbe aufgezogen und mit Stäben versehen mit Verpackung 8,50 M. Preise ausschließlich (50 Pf.) Porto.

Druck von August Pries in Leipzig.







1. Vegetationsbild aus der Steinkohlenperiode.



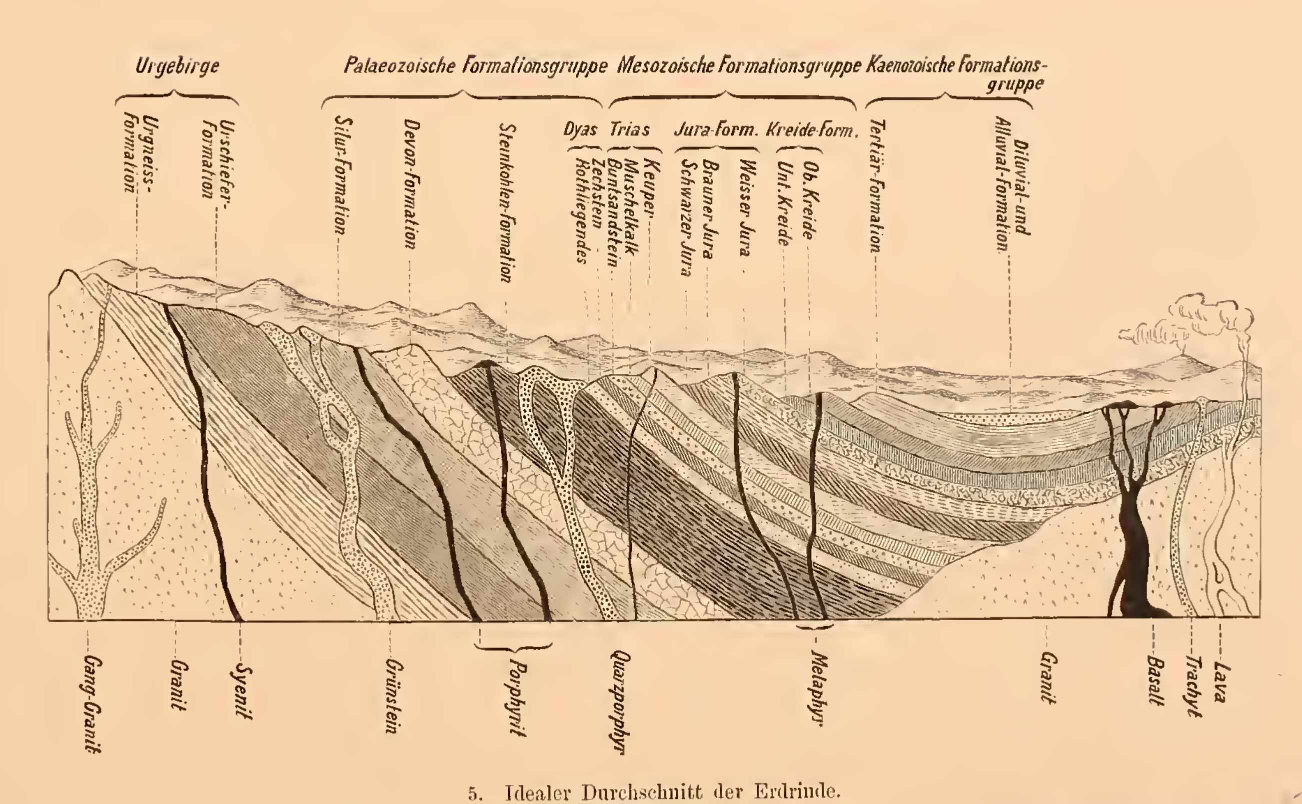
2. Vegetationsbild aus der Keuperperiode.



3. Vegetationsbild aus der Juraperiode.



4. Landschaft aus der Miocänzeit.



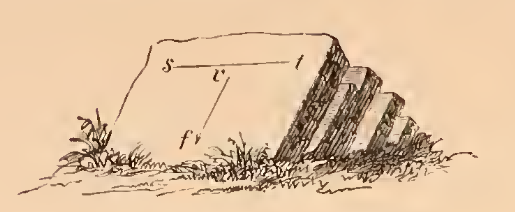
5. Idealer Durchschnitt der Erdrinde.

Oben stehen die Namen der geologischen Formationen, unten diejenigen der eruptiven Gesteine, von denen die Formationen durchbrochen sind.

Erläuternde Bemerkungen. Zu 1: Im Vordergrunde links Asterophyllites foliosus und (weiter rechts) Calamites nodosus, in der Mitte Farnkräuter (Sphenopteris). Weiter zurück links einige Lepidodendron- und rechts zwei Sigillarienstämme (letztere mit schmarotzenden Farnkräutern). Zu 2: Ganz im Vordergrunde (in der Mitte) einige Cycadeen (Pterophyllum und Nilssonia), etwas weiter nach hinten gerückt links ein Binsendickicht von Palaeoxyris Münsteri, in der Mitte die unseren Schachtelhalmen ähnlichen, aber weit grösseren Stämme von Equisetites columnaris und links und rechts die Stämme des riesigen Calamites arenaceus. — Zu 3: Vor dem hoch aufstrebenden Pterophyllum (links) die Wedel von Nemitelites Schouwii und einiger anderen Farne nebst Exemplaren von Zamites undulatus (zu den Cycadeen gehörig). Vorn rechts Podocarya Bucklandi mit Luftwurzeln und reicher Blätterkrone, dahinter einige benarbte Zamitesstämme. — Zu 4: Links im Vordergrunde Cycadeen und Palmen, weiter zurück (rechts und links) verschiedene Dikotyledonen (Eiche, Pappel, Birke, Platane, Ulme etc.); rechts im Vordergrunde zwei Araukarien, am Wasser Gräser und Cyperaceen. Die Tiere: Flusspferde, Mastodonten, Hirsch. — Sämtliche Landschaften gehören mitteleuropäischen Gebieten an.

Druck von August Pries in Leipzig.



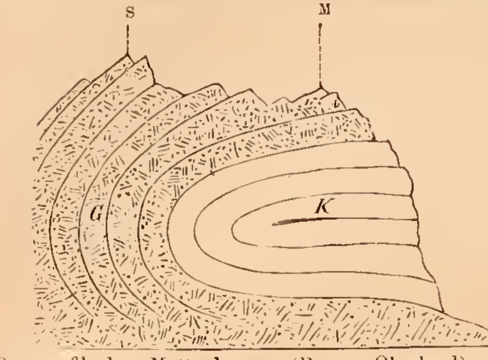


1. Streichen und Fallen der Schichten.

Unter Streichen versteht man die Richtung einer auf der Schichtungsoberfläche gezogen gedachten horizontalen Linie gegen den Meridian des Beobachtungsortes. Der Winkel, den eine in der Schichtungsfläche auf der Streichungslinie (s t) rechtwinklig stehende Linie (v f) mit der horizontalen Ebene bildet, giebt die Grösse des Fallens an.

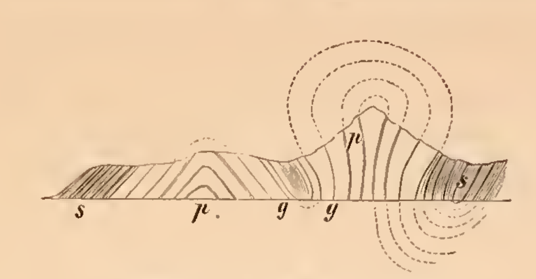


2. Faltung der Schichten im Schweizer Jura. Rechts eine Aufsprengung des Gewölbebaues (Cluse).



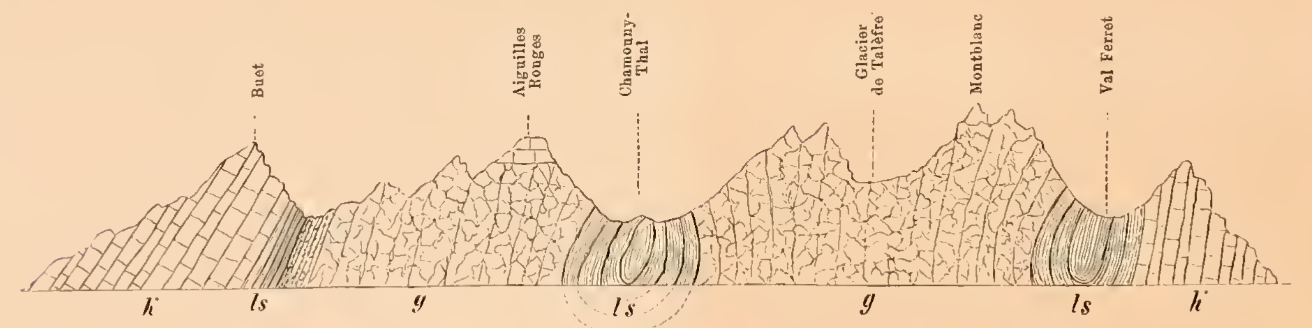
3. Querprofil des Mettenberges (Berner Oberland). G Gneis. K Kalkstein. S das kleine Schreckhorn. M Mettenberg.

Knieförmige Umbiegung der Schichten. Die unteren, ältesten Schichten sind infolge Überkippung bis an die Oberfläche gelangt.

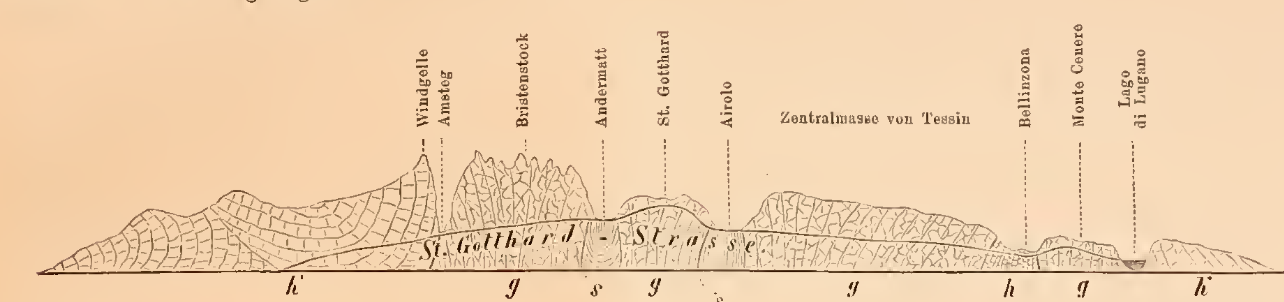


4. Gneisfächer in den Alpen nach Desor. p Protogin. g Gneis. s Schiefer.

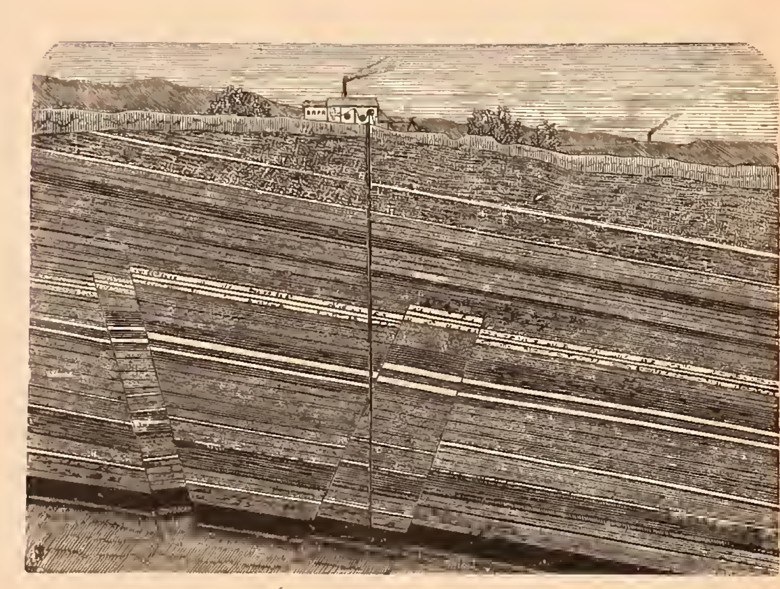
Die krystallinischen Massen in den zentralen Zonen der Alpen barsten häufig, wenn sie bis zu einer gewissen Höhe emporgedrängt wurden, worauf sie sich wie die Halme von Garben auseinander legten.



5. Geologisches Querprofil des Montblanc. g Gneis und Granit. ls Lias. k Jurakalk.



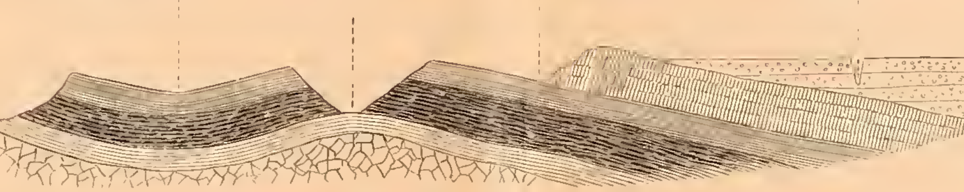
6. Geologisches Querprofil des St. Gotthard. k Kalk. g Gneis und Granit. s Schiefer (metamorphische). h Hornblendeschiefer.



7. Durchschnitt durch die Schichten des Steinkohlengebirges bei Kladno in Böhmen (Verwerfung der Schichten).

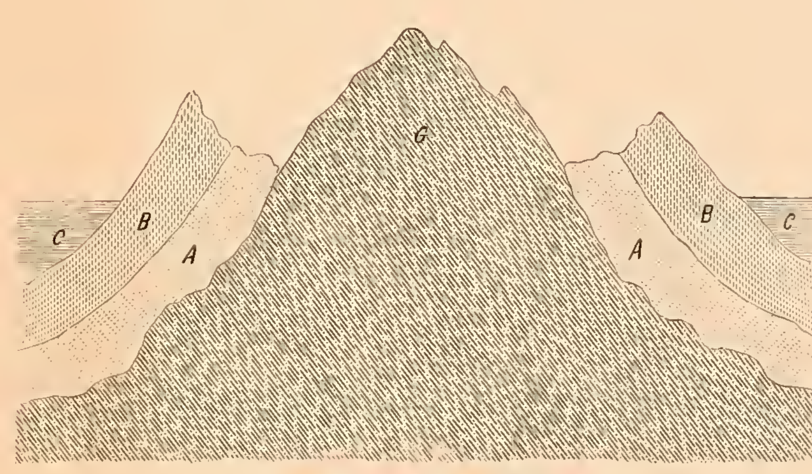


8. a, b, c, d Flügel eines treppenförmig verworfenen Kohlenflötzes.



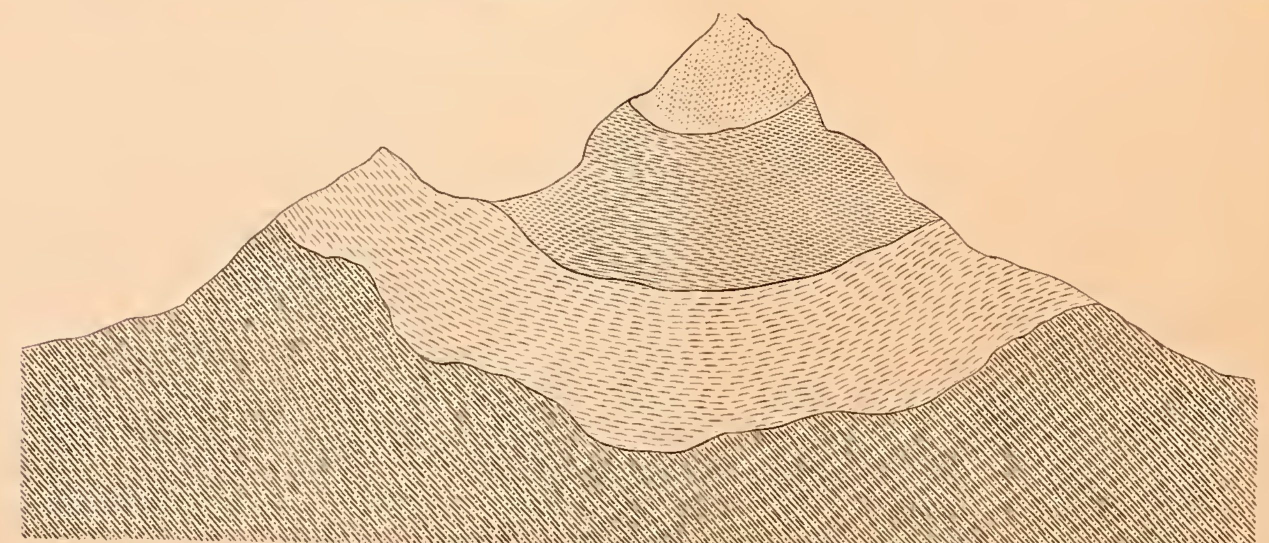
9. Orographische Thäler (mit dem Bau des Gebirges gegeben).

Erosionsthal. (durch das Wasser geschaffen).

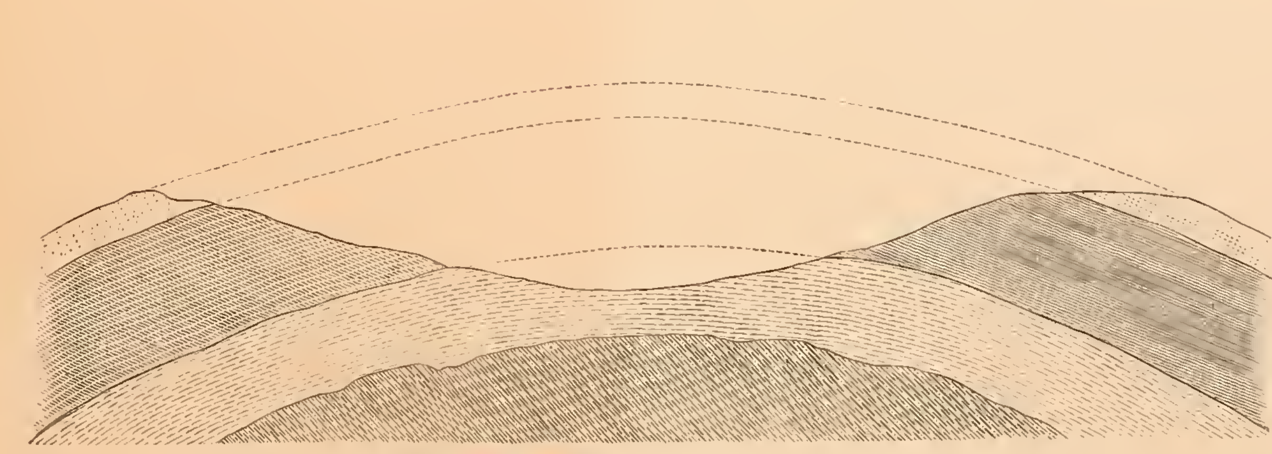


10. Altersbestimmung eines Gebirges.

Aus diesem Querschnitt ergiebt sich, dass die früher horizontalen Schichten A und B aufgesprengt und aufgerichtet wurden, als sich der Granit G hindurchdrängte. Die Hebung war aber vollendet, bevor sich die neueren Schichten C horizontal am Abhange von B niederschlagen konnten.



11. Durch die Erosion werden Berge geformt, wo sich Thäler vorfinden sollten. Querprofil der Schwyzer Mythen.



12. Durch die Erosion werden Thäler geschaffen, wo Berge stehen sollten.

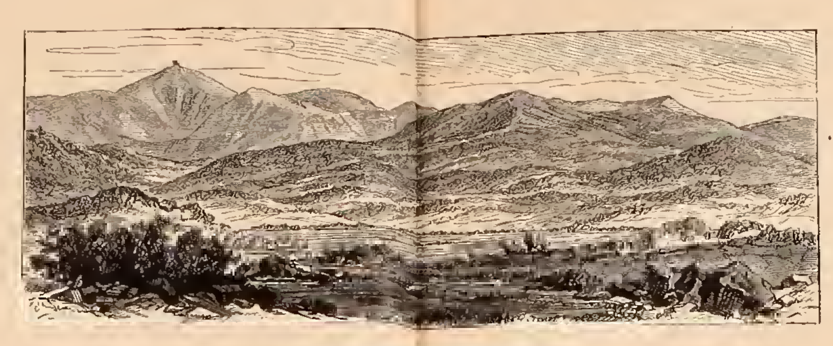


Druck von August Pries in Leipzig.





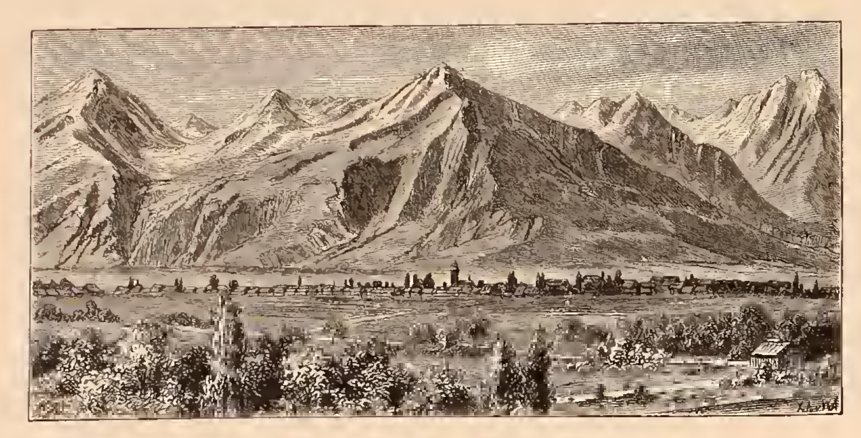
1. Berggruppe (konstruiert).



2. Kettengebirge: Riesengebirge.



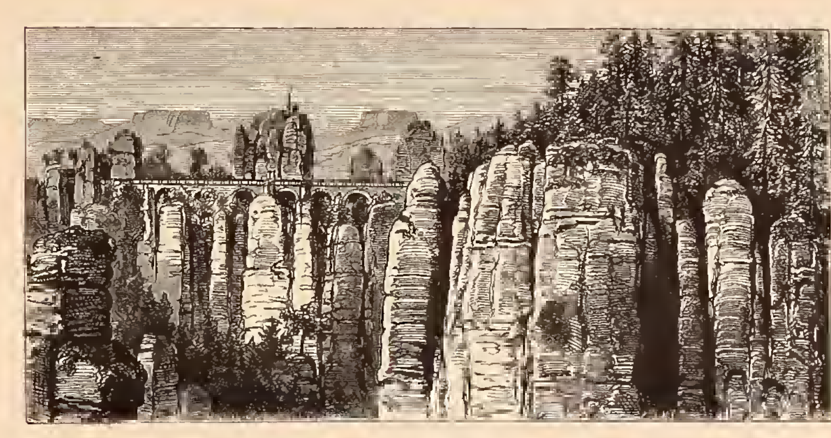
3. Hochebene, teilweise zerstört durch Auswaschungen des Wassers: Rauhe Alb.



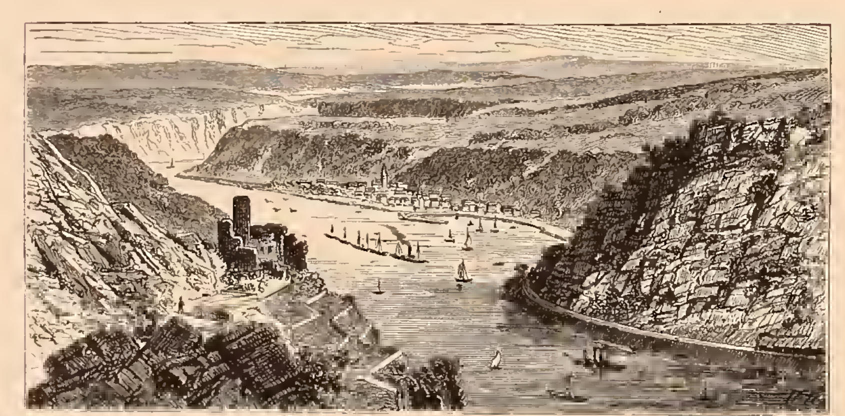
4. Gebirgsmassiv aus Granit und Gneis: Hohe Tatra.



5. Quaderförmige Absonderung aus Granit: Mittagstein auf dem Riesengebirge.



6. Säulenförmige Absonderung aus Sandstein[1]: Bastei in der sächsischen Schweiz.



7. Plateau aus Thonschiefer mit Flussdurchbruch: Umgebung von St. Goar am Rhein.



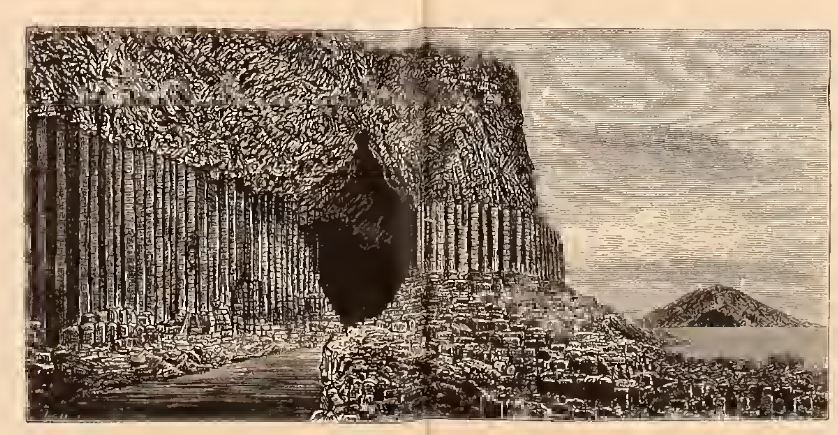
8. Stark verwitterter Gebirgskamm aus Dolomit: Partie vom Rosengarten bei Botzen.[1]



9. Höhle im Kalkgebirge: Adelsberger Grotte.



10. Bergkuppen aus Porphyr: Braunauer Berge.



11. Säulenförmige Bildungen aus Basalt: Fingalshöhle auf der Insel Staffa.



12. Terrassen aus Kieselsinter an der heissen Tetarata-Quelle auf Neu-Seeland.[2]



[1]) Kreidefelsen s. Bogen 9: Dünen- und Felsenküste (Motiv der Felsen von der Insel Rügen). — [2]) Vgl. F. v. Hochstetters Neu-Seeland. S. 271 f.

Druck von August Pries in Leipzig.



Nord.
Col de Balme (Richtung nach Martiguy)
2200 m.

Mer de glace.

Höchste Spitze (4800 m).

Süd.
Das Thal von Chamounix (1050 m).
(Arve.)

1. Die Kette des Montblanc von Westen (la Flegère 1806 m) aus gesehen. (Aus Baedekers Schweiz.)

2. Gebirgscirkus. (Motiv: Wasserfallboden im Pinzgau).



4. Aus der Wimbach-Klamm.

4. Alpenland mit Hochgebirgssee: Zell am See. (Aus Seydlitz' Geographie.)



3. Mittleres Gebirgsthal mit Baumgrenze (Motiv aus dem Innthal).



6. Vogelperspektivische Ansicht eines oberen Hochthals mit Seenbildung (Motiv a. d. Appenzeller Alpen).

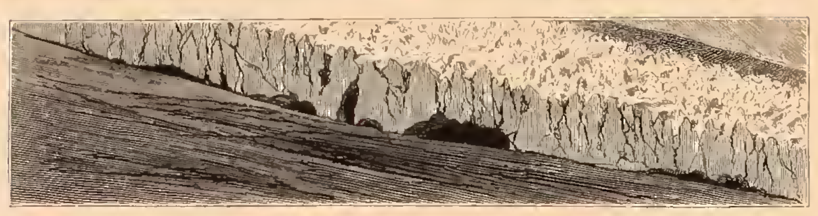
Erläuternde Bemerkungen. Zu 1: Das Chamounixthal gewährt das Beispiel eines oberen Längenthales. — Zu 2: An die Hauptkette im Hintergrunde setzen sich zwei Querriegel au und bilden ein oberes Querthal; von den drei Gebirgsstöcken aus vereinigen sich zahlreiche Gletscher- und Gebirgsbäche; über den linken Querriegel führt ein Saumpfad. — Zu 3: Dies Bild kann als Fortsetzung sowohl von 1 als von 2 gedacht werden. — Zu 4: Unter „Klamm" versteht man in den Ostalpen tiefe und schmale Felseurisse, die von wilden Gebirgsbächen durchbraust und immer tiefer ausgewaschen werden; ähnliche Bildungen sind in der Schweiz das Thal der Tamina bei Pfäffers und die Via mala (Hinterrhein).

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Mittlerer Teil eines Gletschers mit stark geneigtem Bett (Pasterze.)



2. Längendurchschnitt eines Gletschers.



5. Vereinigung zweier Gletscher (Roseg-Gletscher in der Bernina.)



7. Verkehr an einem Alpenwirtshaus.



3. Abtauender Gletscher mit Gletscherthor. (Karlinger Gl. in den Hohen Tauern.)



6. Gletscherspalte und Gletscherbrücke.



8. Von der Rigi-Zahnradbahn. (Schnurtobelbrücke.)



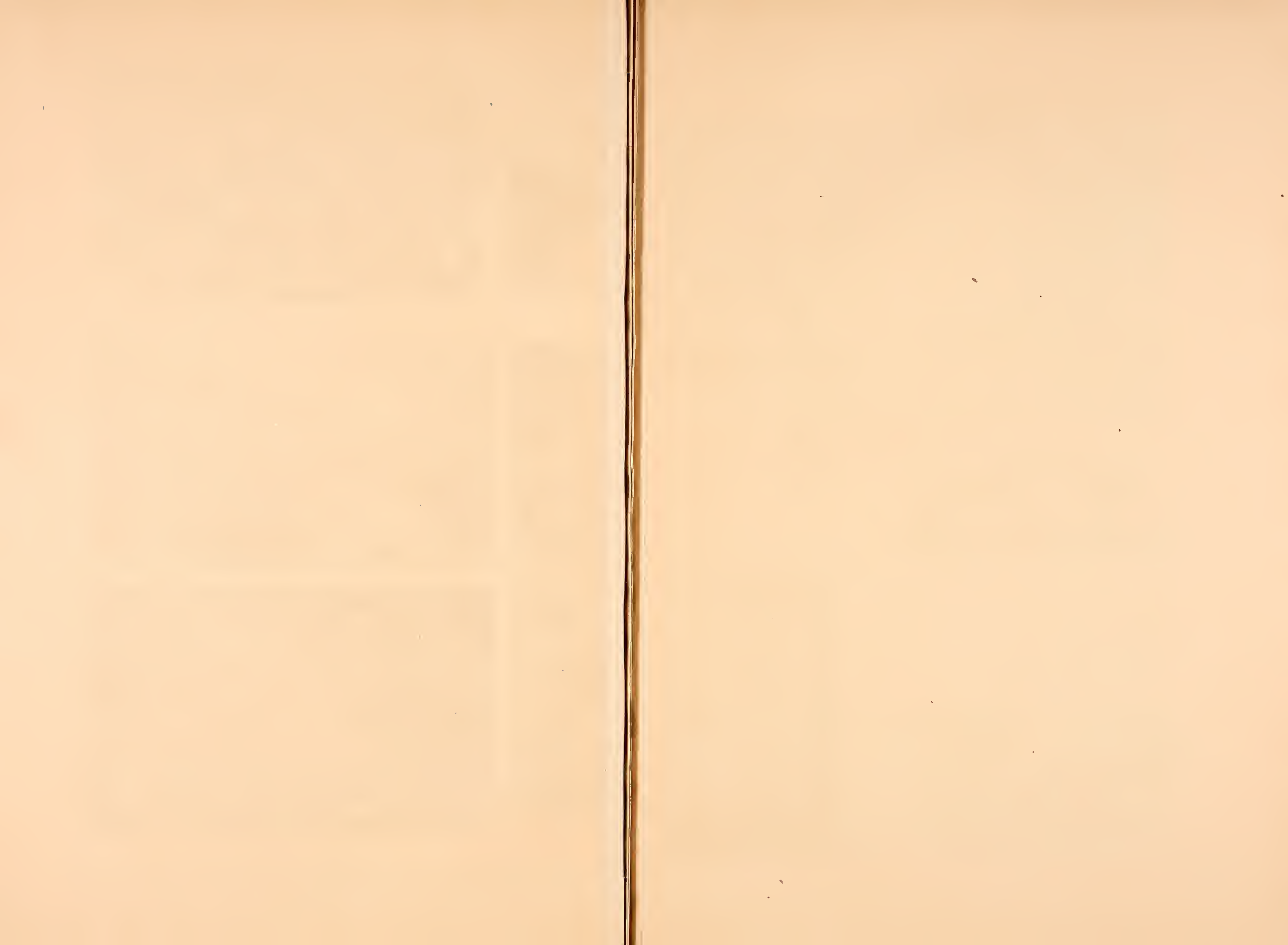
Abtauender und zurückgewichener Gletscher. (Madatsch-Gl. in den Ortler A.)

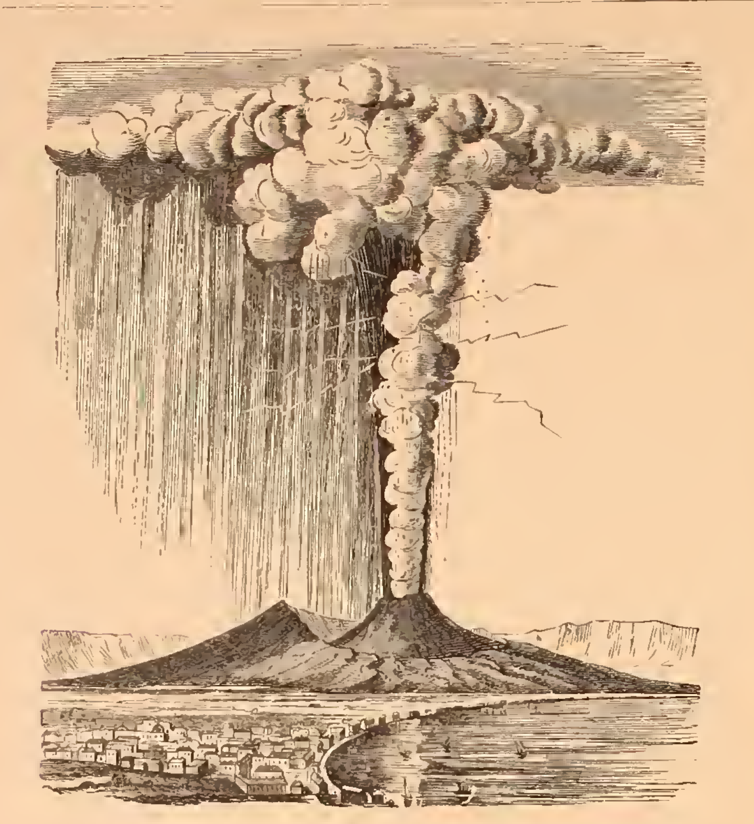


Alpenstraße und Alpeneisenbahn. (Mt. Cenis.)

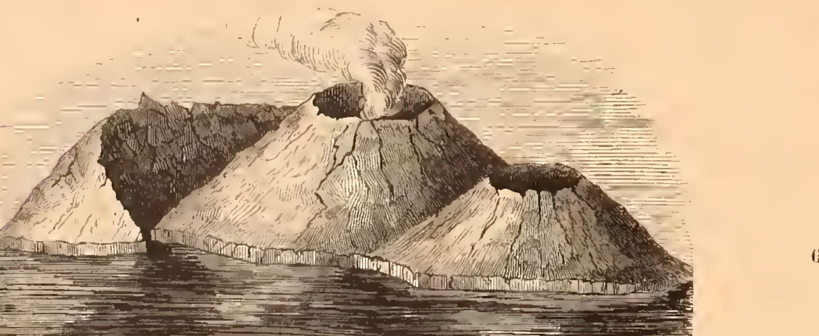
Erläuternde Bemerkungen: Zu 2: Das Bild zeigt einerseits, wie sich die Risse, Spaltungen und Löcher von der Oberfläche des Gletschers bis auf den Grund fortsetzen und Höhlen und Wasserrinnen bilden, andrerseits, wie der Gletscher die felsige Unterlage abschleift und ritzt. — Zu 3: Die Gletscher tragen das Gestein und Geröll, welches von den Abhängen der Berge auf sie fällt, auf der Oberfläche mit bis zu dem Punkte, wo sie abtauen und bilden so die Stirn-(Front-)Moräne. Die Stein- und Schuttmassen an den Seiten der Gletscher heißen Seiten-Moränen. — Zu 4: Viele Gletscher gehen zurück, d. h. es taut im Laufe des Sommers mehr Eis ab, als aus der Höhe sich herabschiebt. Die älteren Seiten- und Frontmoränen, die erst nach vielen Jahren sich mit Vegetation bedecken, geben die Möglichkeit, die ehemalige horizontale und vertikale Ausdehnung der Gletscher zu ermessen. — Zu 5: Zwei sich vereinigende Gletscher bilden durch Zusammenfluß von zwei Seiten-Moränen eine Mittel-Moräne; dies Bild zeigt im Vordergrunde die Erscheinung der Gletschertische. — Zu 6: Die Illustration ist so groß gewählt, um von der Gewaltigkeit der Risse u. s. w. eine gute Vorstellung zu geben und um zu zeigen, wie man dieselben überschreitet.

Druck von August Pries in Leipzig.

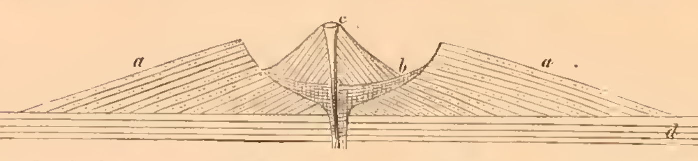




1. Der Vesuv in voller Thätigkeit (Ausbruch im Oktober 1822). Pinie (Wolkengebilde, dessen Gestalt an den gleichnamigen Baum erinnert), Gewitterregen.



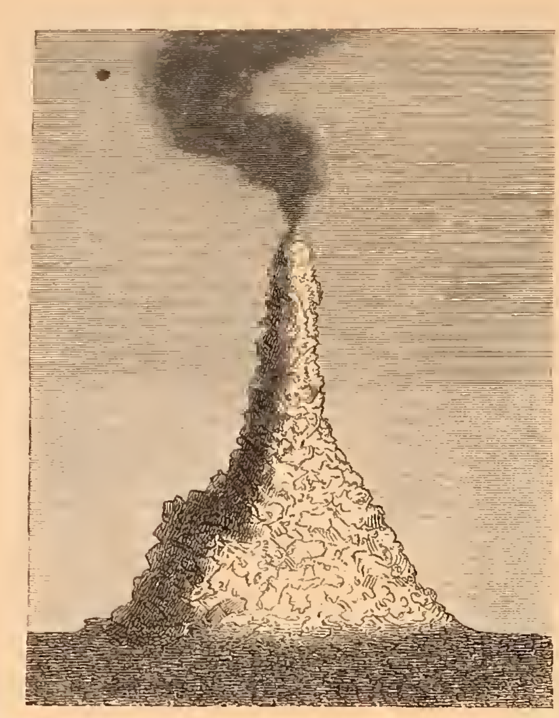
2. Die Insel Volcano (nördlich von Sicilien).



3. Querdurchschnitt eines älteren Vulkanes (eines Ringwalles, z. B. am Vesuv der Somma) und eines jüngeren Eruptionskegels in dem Einsturzkrater des ersteren. a. Verstürzter alter Vulkan. b. Ausfüllung und Ausebnung seines Kraters durch den Schutt von den Kraterwänden. c. Neuer Eruptionskegel. d. Sedimentärschichten des Untergrundes. (Nach H. Credner.)



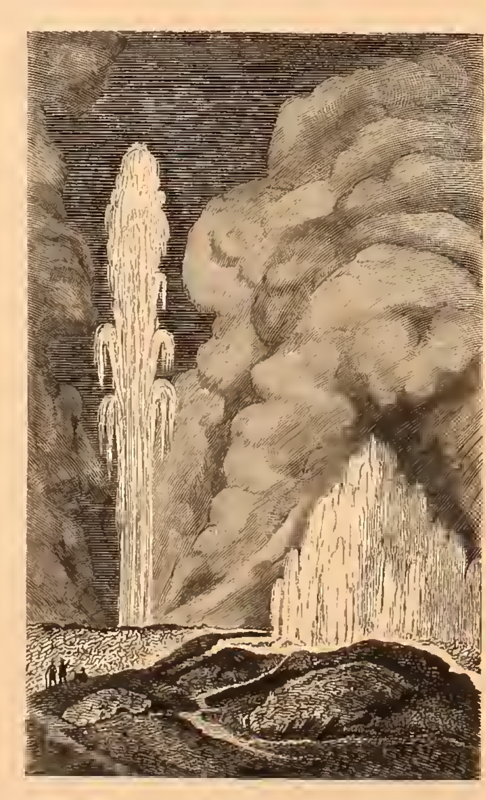
4. Dampfquelle Karapiti auf Neu-Seeland.



5. Schlackenschornstein auf Lavaströmen, 3—6 Meter hoch, gebildet durch die Dampfentwicklung der Lava nach oberflächlicher Erstarrung derselben. (Nach F. v. Hochstetter.)



6. Vulkanische Bomben, d. i. glühende Lavatropfen, welche bei vulkanischen Eruptionen in die Luft geschleudert werden und während des Fallens bald längliche, bald runde Formen annehmen.



8. Heiße Quellen: Geiser auf Island.



7. Der Krater des Kilauea am Abhang des Mauna Loa auf Hawai (Sandwich-Inseln) in der Nacht. Aus Brasseys Segelfahrt.

Dieser Krater besteht aus einem 5000 Meter langen und über 2000 Meter breiten ovalen Becken und ist in seinem inneren Teile beständig von einem See glühend-flüssiger Lava erfüllt. Der letztere ist etwa 4000 Meter lang und 1500 Meter breit. Die Lava ist in unablässiger Bewegung, und der Schaum spritzt an vielen Stellen durch die heftigen Dampfentweichungen 10—15 Meter hoch empor. Selbst bei wirklichen Eruptionen fehlen die Erdbeben und das unterirdische Getöse fast ganz; die Ausbrüche verraten sich nur durch plötzliches Steigen und Fallen der Lava (oft über 50 Meter hoch). Dabei fließt die Lava nie aus dem Becken aus, obwohl sie sich dem Rande desselben bisweilen nähert; vielmehr brechen die Lavaströme des Vulkans erst einige Meilen entfernt am Abhange hervor.



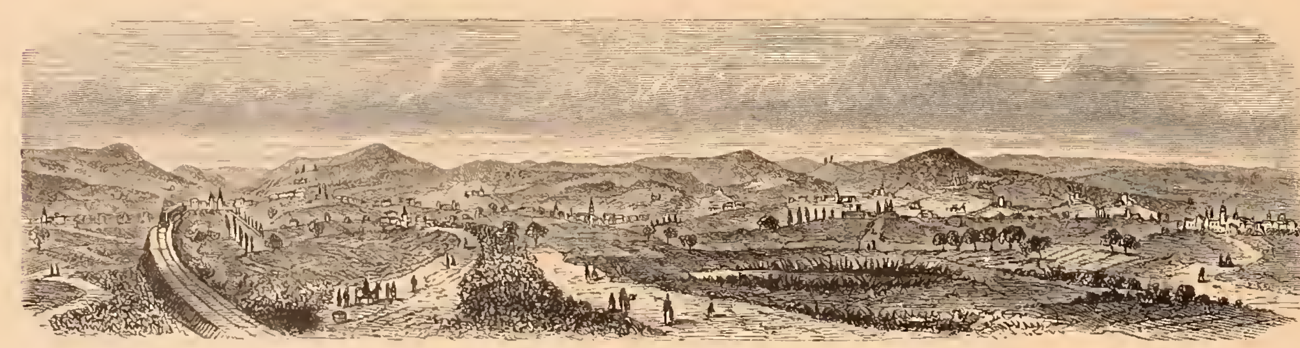
9. Der Grottengeiser (im Gebiete des oberen Yellowstone-River in den Vereinigten Staaten).

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Mittelgebirge mit angrenzender Flussebene (Heidelberg).



2. Mittelgebirge (Hardt).



3. Hügellandschaft (Umgegend von Arnstadt in Thüringen).



4. Kulturlose Ebene (Pampas).



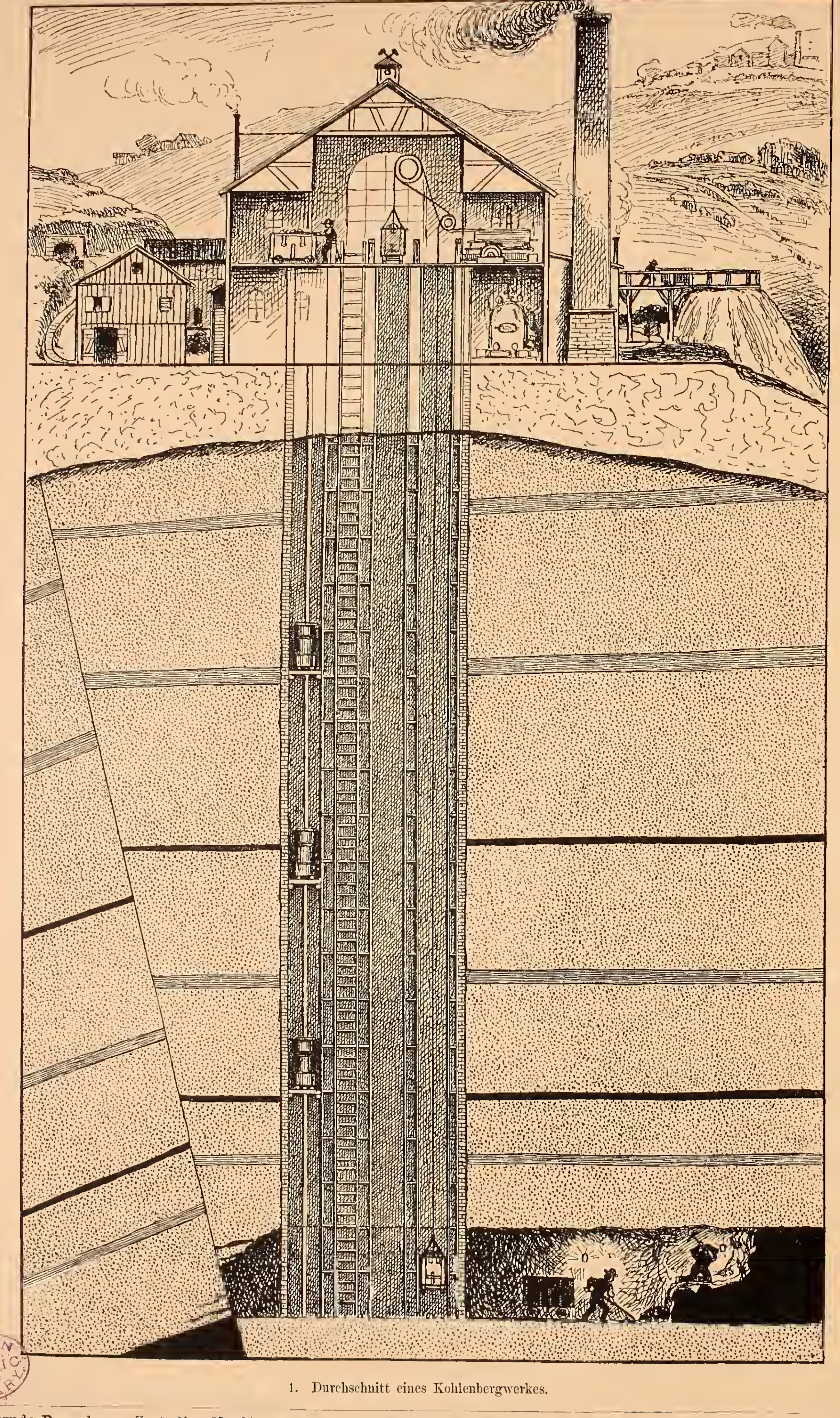
5. Norddeutsche Ebene mit Torfkultur.



6. Kulturebene (Sachsen).

Druck von August Pries in Leipzig.





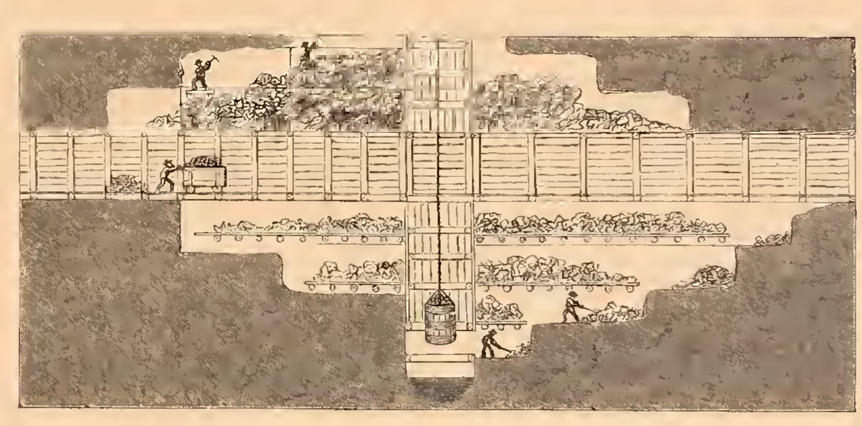
1. Durchschnitt eines Kohlenbergwerkes.



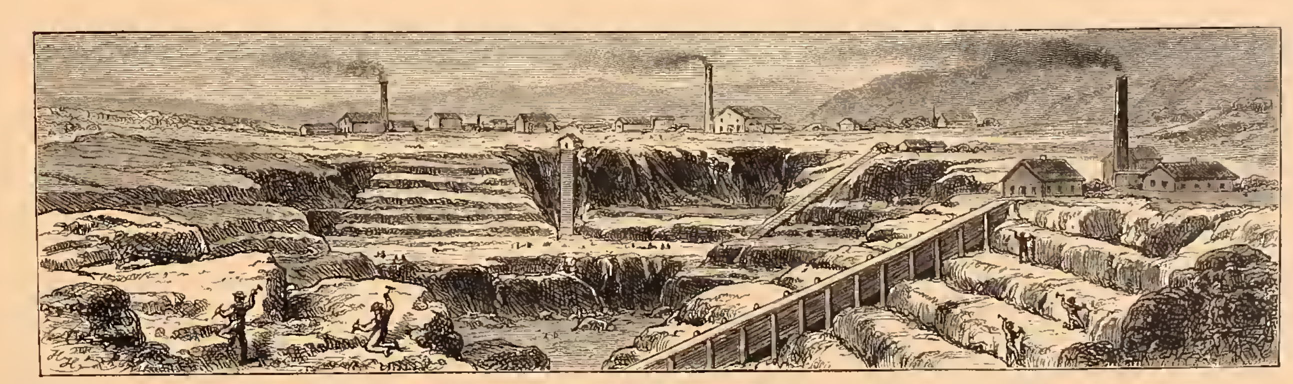
2. Im Innern eines Bergwerkes.



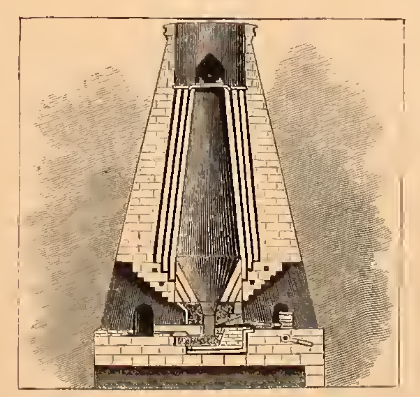
3. Stollen-Zimmerung.



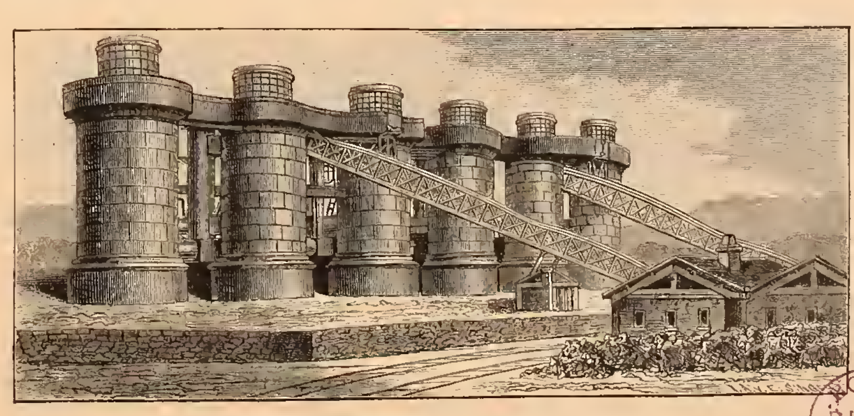
4. Durchschnitt eines Erzbergwerkes: Abbau der Erze.



5. Tagebau auf Bleierze (Commern in der Rheinprovinz).



6. Durchschnitt eines Hochofens.



7. Grosse Hochofenanlage (Grafschaft Cumberland).

Erläuternde Bemerkung: Zu 1: Vom Maschinenhaus führt der Schacht in die Tiefe. Links in demselben das Pumpwerk zur Wasserhaltung, daneben die Steigeleitern (Fahrten); rechts der Förderschacht, durch Zimmerung oder Mauerwerk in zwei gleiche Hälften geteilt, bestimmt für die auf- und niederfahrenden Fördergestelle, auf welche die zur Förderung der Kohle bestimmten Wagen (Hunde) geschoben werden. Rechts vom Schornsteine eine Halde von taubem Gestein. Zu beiden Seiten des Schachtes die von letzterem durchteuften Gesteinschichten und zwar Sandstein (punktiert), Schieferton (liniiert), Steinkohle (schwarz). Die beiden oberen Steinkohlenlager (Flötze) sind zu schwach zum Abbau, das untere Flötz im Abbau begriffen. Links vom Schachte sind die Schichten von einer Kluft quer durchsetzt und auf dieser verschoben (verworfen).

Druck von August Pries in Leipzig.



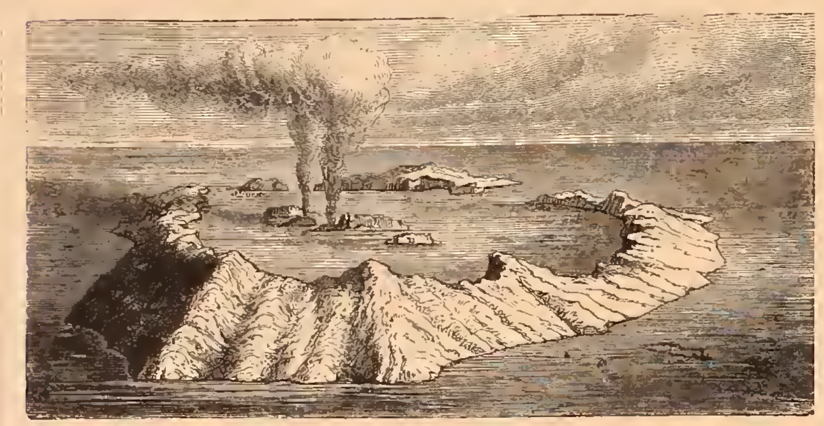
1. Kontinentale Insel. (Konstruiertes Bild.)



5. Vorgebirge mit Klippeninseln: Kap Landsend und die Scilly-Inseln.



9. Steilküste, Flachküste, Dünen, Buchten, Landzungen, Leuchtturm. (Motiv: Rügen.)



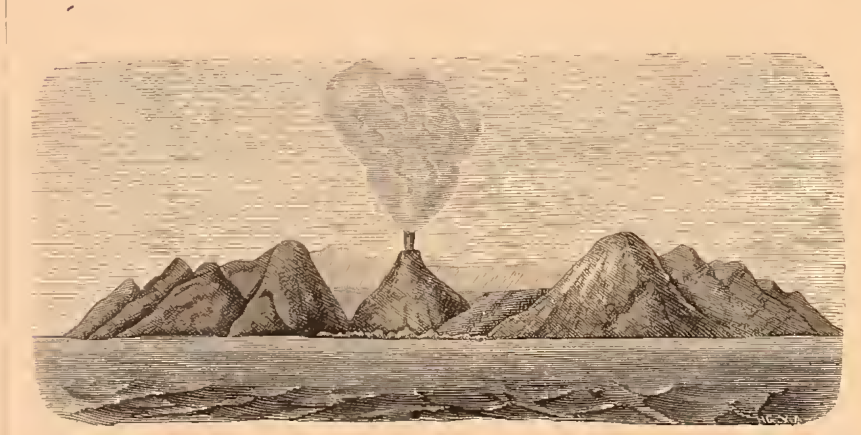
2. Vogelperspekt. Ansicht einer vulkan. Insel: Santorin (Cykladen).



6. Küstenunterwaschung, bei weicherem Gestein. (Motiv: franz. Kanalküste.)



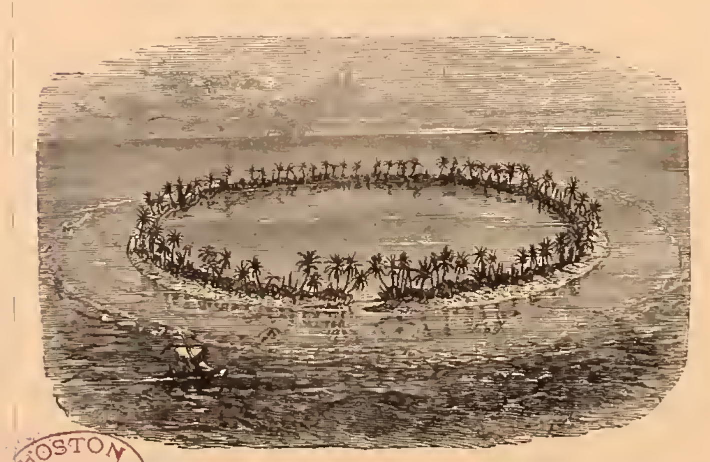
10. Hohe Steilküste: Kap Froward an der Magalhaësstraße.



3. Vorderansicht einer vulkan. Insel: Barren (Andamanen).



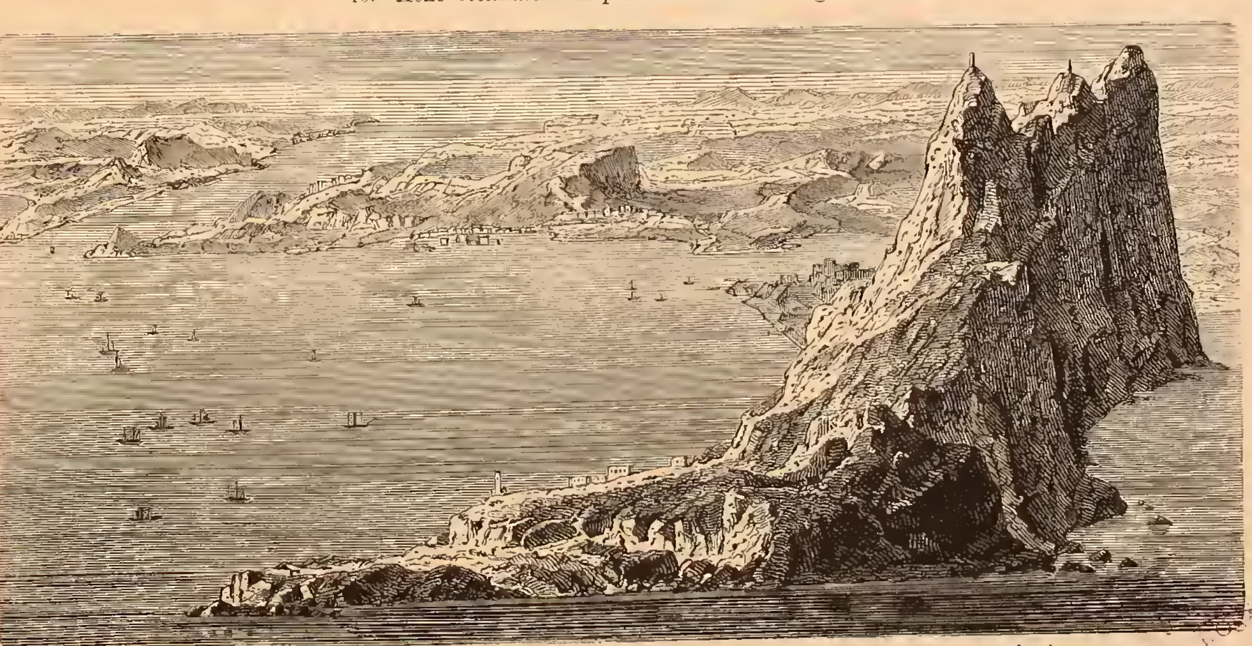
7. Doppelte Strandlinie (bei Grötnes in Norweg.).



4. Korallen-Ringinsel: Tatakotoroa oder Clarke-Insel. (Südsee.)



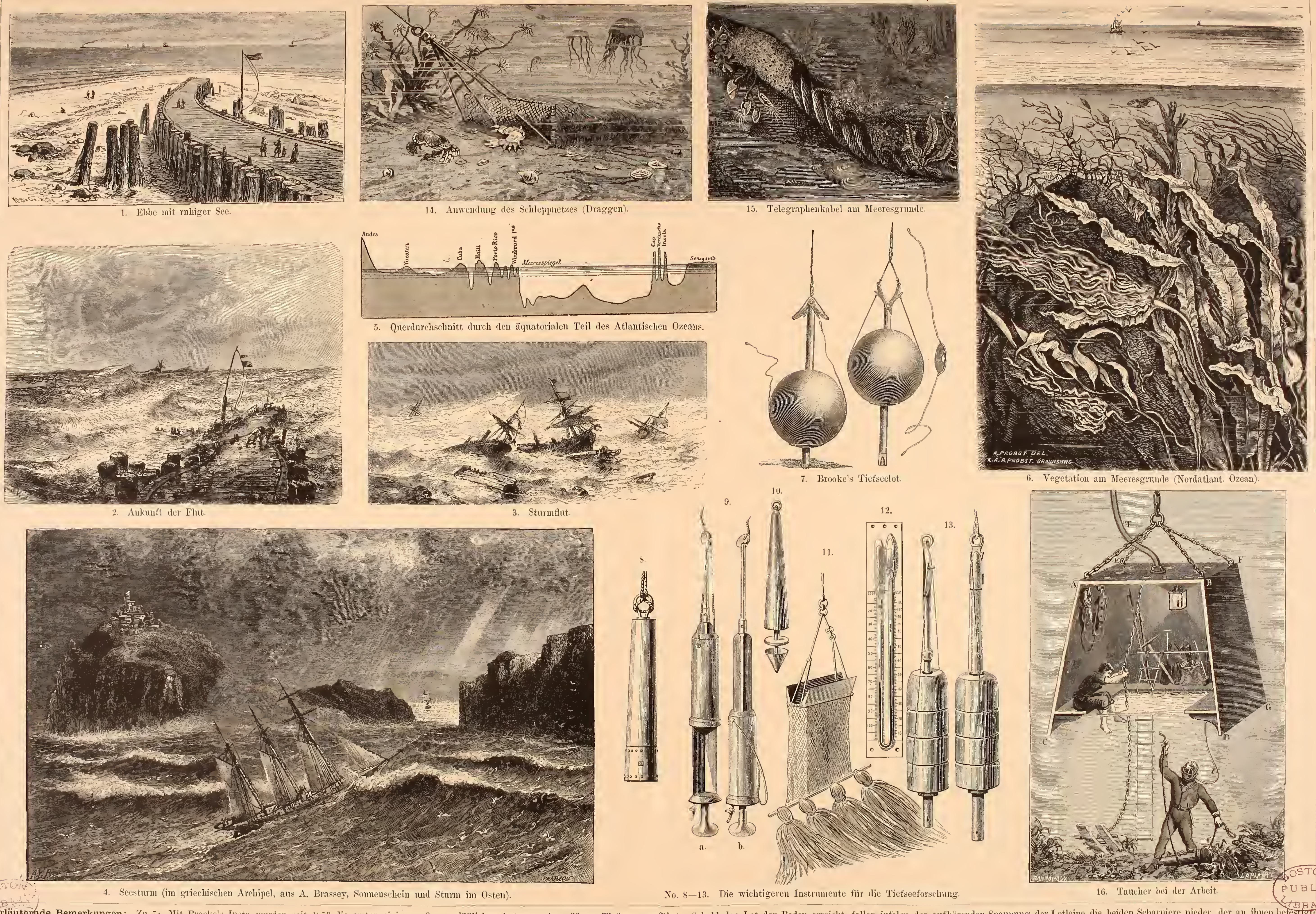
8. Fjord: Foulke-Fjord. (Smith Sound.)



11. Halbinsel und Meerenge: Gibraltar und Straße von Gibraltar (von Osten gesehen).

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Ebbe mit ruhiger See.

14. Anwendung des Schleppnetzes (Draggen).

15. Telegraphenkabel am Meeresgrunde.

5. Querdurchschnitt durch den äquatorialen Teil des Atlantischen Ozeans.

7. Brooke's Tiefseelot.

6. Vegetation am Meeresgrunde (Nordatlant. Ozean).

2. Ankunft der Flut.

3. Sturmflut.

4. Seesturm (im griechischen Archipel, aus A. Brassey, Sonnenschein und Sturm im Osten).

No. 8—13. Die wichtigeren Instrumente für die Tiefseeforschung.

16. Taucher bei der Arbeit.

Erläuternde Bemerkungen: Zu 7: Mit Brooke's Instr. wurden seit 1853 die ersten einigermaßen verläßlichen Lotungen in größeren Tiefen ausgeführt. Sobald das Lot den Boden erreicht, fallen infolge der aufhörenden Spannung der Lotleine die beiden Scharniere nieder, der an ihnen befestigte und die Kugel haltende Draht gleitet ab und mit ihm die Kugel, die auf dem Meeresboden zurückbleibt. — Zu 8: Dies Bleilot, zur Bestimmung von Tiefen, die geringer sind als ca. 1500 m angewendet, hat an seinem untern Ende eine 8 cm weite cylinderartige Kammer, die vermittelst ihres Klappventiles Bodenproben aufzunehmen vermag. Die Lotleine trägt ein Gewicht von ca. 14 Zentnern und ist von 50 zu 50 m mit verschiedenfarbiger Wolle gemarkt. — Zu 9: Sobald die in dem Zustande von a gesenkte „bewegliche Wasserschöpfflasche" den Meeresboden erreicht, fällt der Aufhänger herab und schlingt sich um den untern Absatz; b zeigt die Flasche in gefülltem Zustande. — Zu 10: Becherlot zum Heraufholen von Wasserproben und zum Kontrollieren der Thermometer. — Zu 11: Schleppnetz. — Zu 12: Dieser selbstregistrierende Maximum- und Minimum-thermometer von Müller-Casella vermag den Druck des Wassers selbst in beträchtlichen Tiefen auszuhalten. — Zu 13: Der Hydra-Apparat besteht aus einer messingenen Röhre von etwa 4 cm Durchmesser und 110 cm Länge und hat am untern Ende ein Klappventil, am oberen Ende eine 78 cm lange bewegliche Feder, welche gegen einen am obern Teile der Röhre befindlichen Zapfen drückt. Auf diesen Peilstock werden eine Anzahl eiserner Gewichte (für je 2000 m eines) sowie ein eiserner Ring mit einem ca. 4 m langen Eisendraht geschoben, die Bucht des Drahtes aber auf den Zapfen gelegt. Sobald nun der Apparat den Meeresboden erreicht, schiebt die Feder den Draht von dem Zapfen herunter, der Peilstock wird durch das Einholen der Leine aus den Gewichten herausgezogen und diese bleiben auf dem Meeresgrunde zurück.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Natürliche Quelle.
2. Natürliche Quelle.
3. Artesischer Brunnen.
4. Typische Darstellung einer Wasserscheide.
5. Gebirgsbach.
6. Wirkungen der Erosion (Durchnagung.)
7. Katarakten (Stromschnellen) am oberen Nil.
8. Mittellauf des Nil.
9. Etagenförmiger Wasserfall (Motiv vom Rigi.)
10. Gonha-Fälle des Zambesi nach Serpa Pinto's Aufnahme.
11. Querschnitt eines Flusses mit Uferdämmen: Mississippi (Nach Harper.)
12. Der Nil an seiner Mündung.
13. Detaillierte Darstellung des Flußgeäders von Böhmen.

Erläuternde Bemerkungen. Zu 1 u. 2: Das Wasser sickert unter dem Schutze der Pflanzen durch die obere Erd- und Geröllschicht bis auf das undurchlässige Gestein und folgt diesem bis an diejenige Stelle, wo es an die Oberfläche tritt. Für die Entstehung der Flüsse aus Gletschern und Gebirgsseen und für die Gestaltung der Flußthäler innerhalb der Hochgebirge vergleiche man No. 5 und 6, für die aufsteigenden Quellen No. 3 (heiße Quellen). — Zu 6: Das Wasser hat den schmalen Felsriegel im Laufe der Zeit mit Hilfe von Rollkieseln und Gesteinsstücken durchscheuert.

Druck von August Pries in Leipzig.

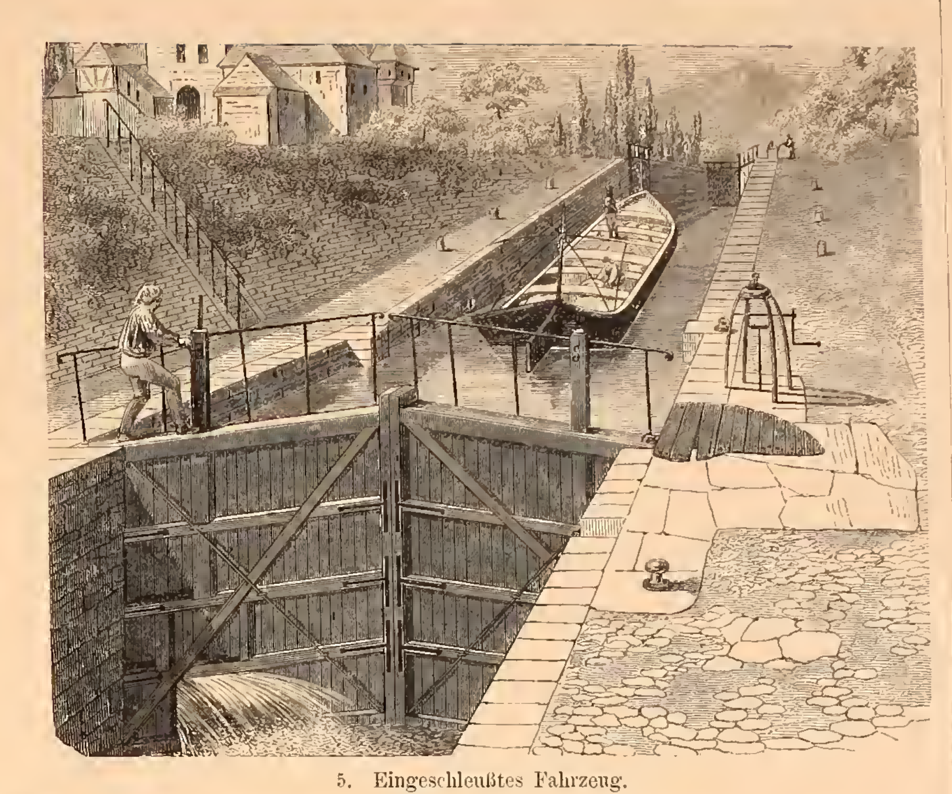




1. Flösser im Hochgebirge.



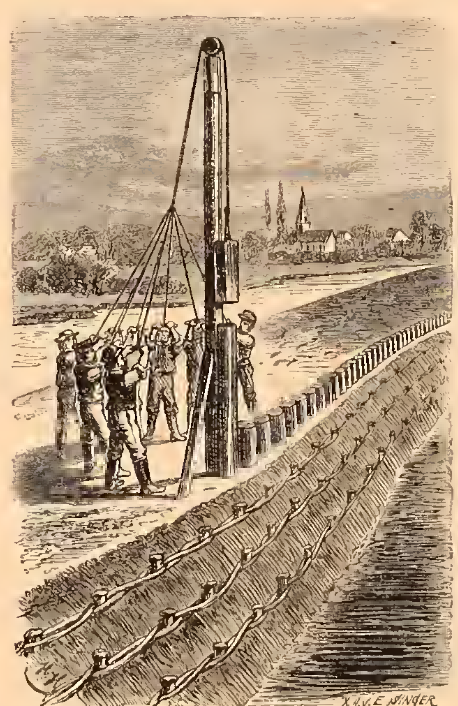
6. Mühle mit Schleuße und Wehr.



5. Eingeschleußtes Fahrzeug.



2. Holzflösserei auf der Donau.

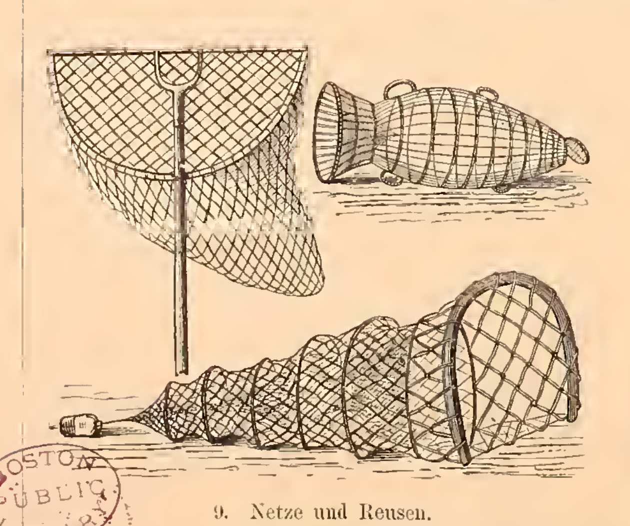


4. Beim Deichbau.

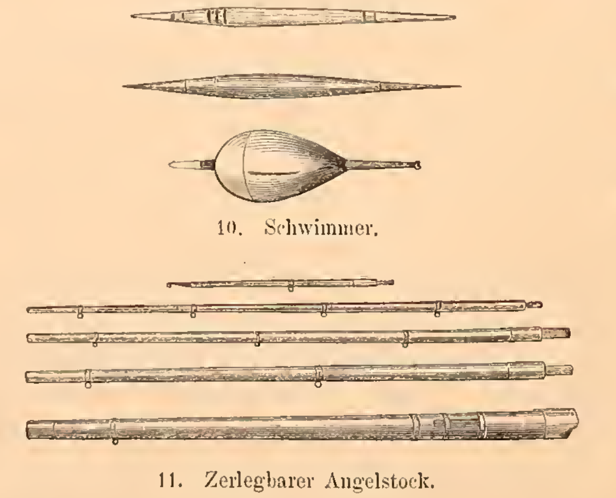




3. Schleppschifferei auf dem Rhein (Pferd und Dampf.)

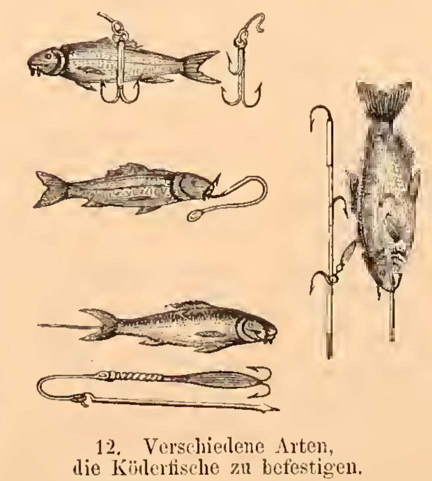


9. Netze und Reusen.



10. Schwimmer.

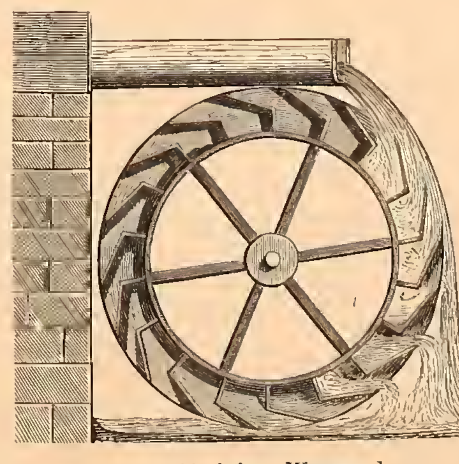
11. Zerlegbarer Angelstock.



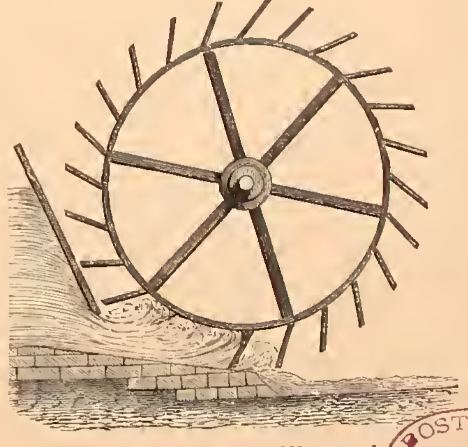
12. Verschiedene Arten, die Köderfische zu befestigen.



13. Künstliche Fliege.



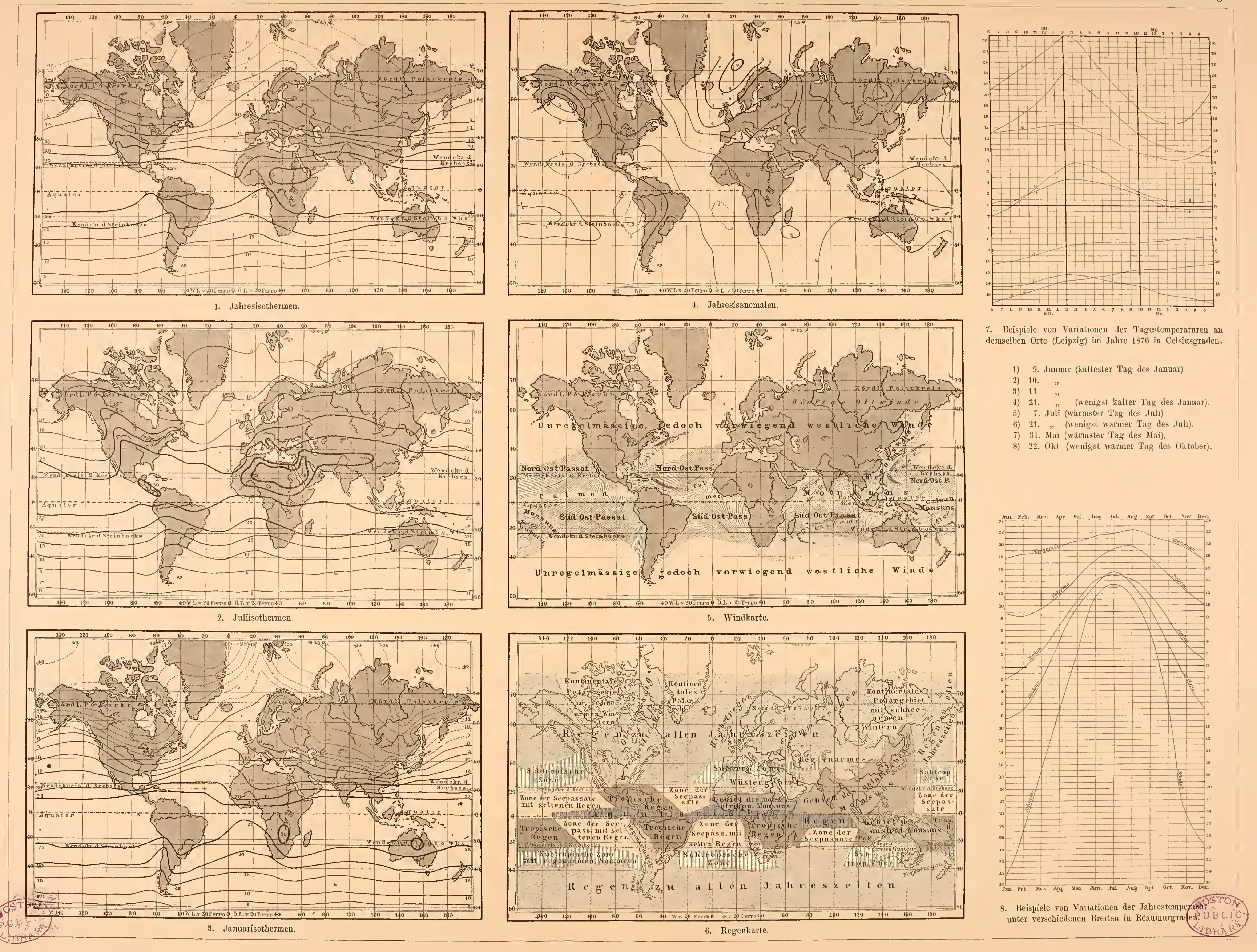
7. Oberschlächtiges Wasserrad.



8. Unterschlächtiges Wasserrad.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Jahresisothermen.

2. Juliisothermen.

3. Januarisothermen.

4. Jahresisanomalen.

5. Windkarte.

6. Regenkarte.

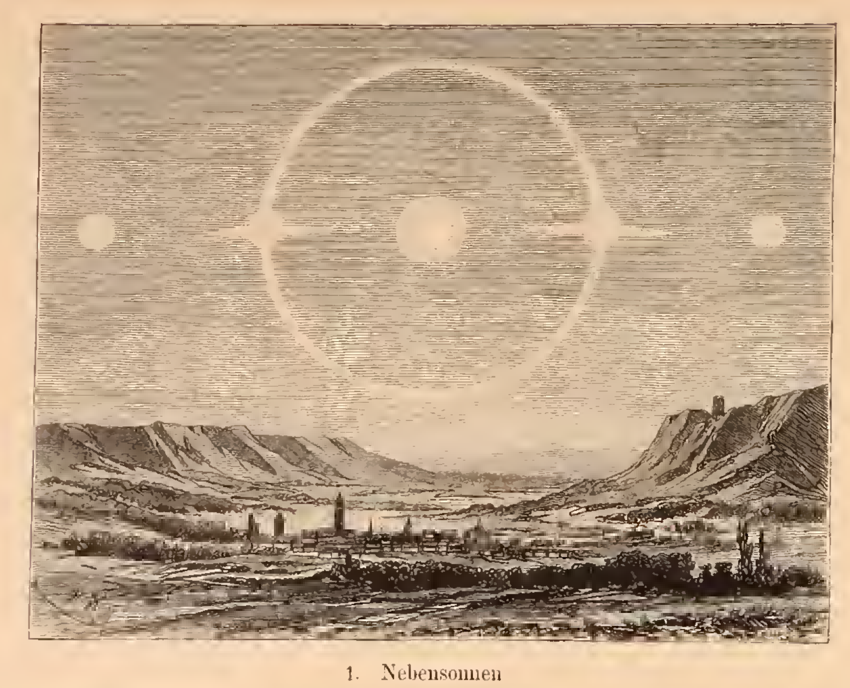
7. Beispiele von Variationen der Tagestemperaturen an demselben Orte (Leipzig) im Jahre 1876 in Celsiusgraden.

1) 9. Januar (kältester Tag des Januar).
2) 10. „
3) 11. „
4) 21. „ (wenigst kalter Tag des Januar).
5) 7. Juli (wärmster Tag des Juli).
6) 21. „ (wenigst warmer Tag des Juli).
7) 31. Mai (wärmster Tag des Mai).
8) 22. Okt. (wenigst warmer Tag des Oktober).

8. Beispiele von Variationen der Jahrestemperatur unter verschiedenen Breiten in Réaumurgraden.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Nebensonnen



2. Nordlicht (halbkreisförmig).



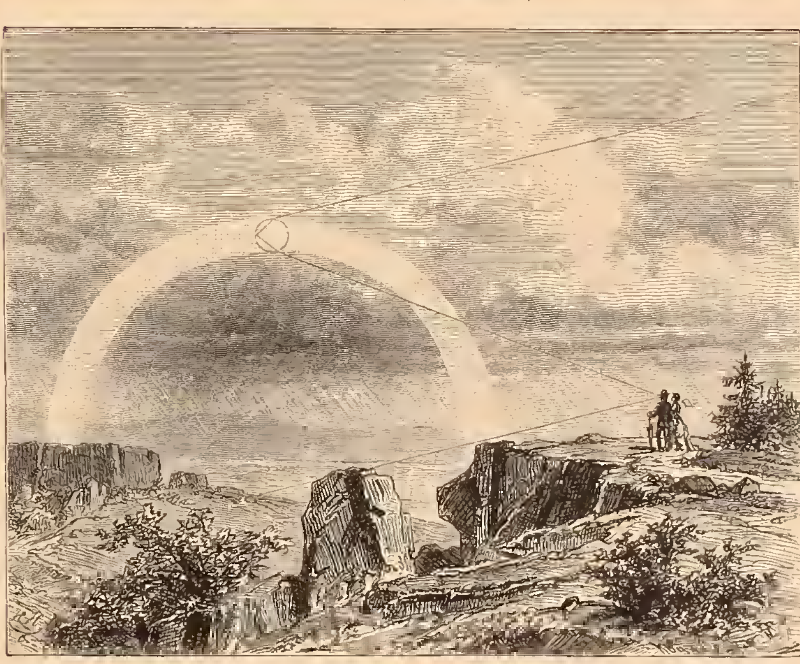
3. Nordlicht (Strahlenband).



4. Luftspiegelung in der Wüste.



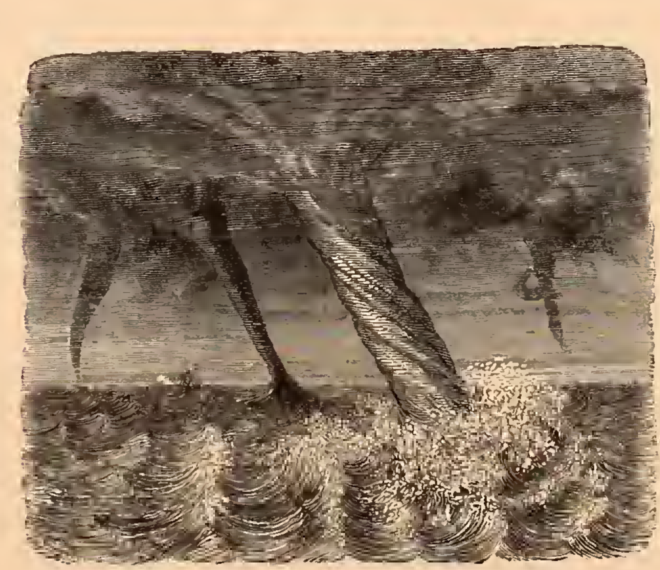
5. Luftspiegelung am Meere.



6. Regenbogen.



7. Wolkenformen.



8. Wasserhose.



9. Verheerende Wirkung des Windes.

Erläuternde Bemerkungen: Zu 1: Die Nebensonnen werden veranlasst durch die Brechung der Sonnenstrahlen in den feinen Eisnadeln, aus denen manche Wolken bestehen. — Die Luftspiegelung No. 4 entsteht, wenn die tieferen Luftschichten stärker erwärmt sind, als die höheren; Nr. 5, wenn die höheren Luftschichten stärker erwärmt sind, als die unmittelbar auf dem kalten Meerwasser auflagernden. — Zu 7: Links oben sind Federwolken (cirrus), darunter Haufenwolken (cumulus), darunter streifige Schichtwolken (stratus), rechts eine Regenwolke (nimbus). — Zu 8: Wasserhosen werden durch wirbelnde Luftströme erzeugt.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Tropischer Urwald (Motiv aus Brasilien). 2. Kokospalme (Cocos nucifera). 3. Delebpalme (Borassus Aethiopum). 4. Farrengruppe.

5. Paniane (Ficus indica). 6. Sagopalme (Cycas circinalis). 7. Pandanus (Pandanus litoralis). 8. Banane (Musa paradisiaca). 9. Bambus (Bambusa arundinacea). 10. Affenbrodbaum (Adansonia digitata).

11. Drachenbaum (Dracaena Draco). 12. Mangrovebaum (Rhizophora gymnorrhiza). 13. Fieberrindenbaum (Cinchona lancifolia). 14. Melonenbaum (Carica Papaya). 15. Tapuapalme (Phytelephas macrocarpa). 16. Brodbaum (Artocarpus).

Erläuternde Bemerkungen: Die Bogen 17—19 geben eine Anzahl Baumcharaktere geordnet nach den Pflanzenzonen auf Grundlage ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung, die sich nicht sowohl an die Breitengrade, als vielmehr an die klimatischen Verhältnisse anschliesst. Demgemäss zeigen die Pflanzenzonen grosse Abweichungen von den Parallelkreisen. — Die Bäume der Äquatorial-Zone verlangen eine Jahresmitteltemperatur (nach Dove) von 28,5—25,9° C (s. Bogen 15), die der Tropen-Zone eine solche von 25,9—23,9° C. Die vertikale Verbreitung der letzteren steigt am Äquator bis ca. 600 m. — Zu 4: Die Gruppe zeigt rechts im Vordergrund eine Marattia, hinter dieser die Wedel von Aspidium molle, dann zwei baumartige Hemitelia integrifolia, an deren Füssen Aneimia laciniata, links davon Polypodium sporadocarpum und links davon im Vordergrunde Polypodium aureum.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Magnolien.
2. Mammutsbaum (Wellingtonia gigantea.)
3. Agave (Agave americana.)
4. Araukarie (Araucaria brasiliensis.)
5. Kakteen.
6. Eucalyptus (colossea.)
7. Flaschenbaum (Delabechia rupestris) u. Kasuarine (Casuarina quadrivalvis.)
8. Baumartige Aloe (Aloe vulgaris.)
9. Baumartige Wolfsmilch (Euphorbia candelabrum.)
10. Akazien.
11. Tamariske (Tarfabaum, Tamarix mannifera.)
12. Feigenkaktus (Opuntia vulgaris.
13. Zwergpalme (Chamaerops humilis.)
14. Korkeiche (Quercus suber.)
15. Edelkastanie (Castanea vesca.)
16. Dattelpalme (Phoenix dactylifera.)
17. Lorbeerbaum (Laurus nobilis.)
18. Ölbaum (Olea europaea.)
19. Nussbaum (Iuglans regia.)
20. Ceder (Cedrus libanotica.)
21. Pinie (Pinus Pinea.)
22. Cypresse (Cupressus sempervirens.)

Erläuternde Bemerkungen: Die Bäume der subtropischen Zone verlangen eine Jahresmitteltemperatur von 23,9 bis 18° C. und steigen am Äquator bis ca. 1200 m, die der wärmeren gemäßigten Zone verlangen eine Jahresmitteltemperatur von 18—10, 4° C. und steigen am Äquator bis ca. 1800 m, am Nordabhang der Alpen (nach Sendtner) bis ca. 600 m. Die Baumformen 1—5 sind für Amerika, 6—7 für Australien, die übrigen für das subtropische Afrika und das Mittelmeergebiet charakteristisch. — Zu 1: Links steht eine Magnolia tripetala, in der Mitte M. acuminata, rechts M. grandiflora. — Zu 5: Links Schlangenkaktus (Cereus flagelliformis), in der Mitte Säulenkaktus (Cereus giganteus), rechts vorn Melonenkaktus (Melocactus). — Zu 10: Aecacia Giraffae, im Vordergrunde A. horrida.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Kombiniertes Waldbild der kälteren gemässigten Zone. 2. Eiche (Quercus robur). 3. Rotbuche (Fagus silvatica). 4. Roterle (Alnus glutinosa). 5. Kleinblättrige Linde (Tilia Europaea).

6. Weide (Salix fragilis). 7. Schwarzpappel (Populus nigra). 8. Pyramidenpappel (P. pyramidalis). 9. Esche (Fraxinus excelsior). 10. Birke Betula alba). 11. Arve (Pinus Cembra). 12. Lärche (Larix Europaea).

13. Tanne (Abies pectinata). 14. Fichte (Picea vulgaris). 15. Kiefer (Föhre, Pinus silvestris). 16. Knieholz (Legföhre, Pinus Pumilio). 17. An der nördlichen Baumgrenze (bei Tromsö; nach Nordenskiöld). 18. Alpenblumen.

Erläuternde Bemerkungen: Die Bäume der kälteren gemäßigten Zone gedeihen bei einer mittleren Jahrestemperatur von 10,4 bis 0,3° C. und steigen am Äquator bis ca. 2400 m, auf den Alpen bis ca. 1200 m. Die Bäume der subarktischen Zone gedeihen noch unter 0,3 bis —5,9 und steigen am Äquator bis etwas über 3000 m, auf den Alpen bis nahe an 1800 m. Auf den Alpen findet man Knieholz bis 2000 m, blühende Gewächse bis 2800 m. Eine Andeutung der alpinen Baumgrenze findet man auf Bogen 5. — Zu 17: Die nördl. Baumgrenze entspricht in Nordamerika etwa dem Jahresisotherm —10°., im Norden Europas und Asiens verläuft sie unregelmäßiger und liegt im Durchschnitt auf Isotherm —13° C. (siehe Bogen 15).

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Ägyptischer Fellah. 2. Algierer (Zuave). 3. Araber aus Aden. 4. 5. Jude aus Smyrna. 6. Beduine aus Palästina vom Stamme Âduân. 7. Perser aus Ispahan. 8. Tatar aus Baku.

9. Indischer Kuli aus Madras. 10. 11. Kling (Mann) aus Hinter-Indien. 12. Kling (Frau) aus Hinter-Indien. 13. Georgier aus Tiflis. 14. Armenierin aus Achalzig. 15. Deutscher. 16. Russe.

17. Koreaner. 18. Giljak (Frau) aus Ost-Sibirien. 19. Japaner. 20. 21. Chinesin. 22. Chinese. 23. Kalmück aus Astrachan. 24. Mangune aus West-Sibirien.

25. Eskimo. 26. 27. Indianer (Schoschone) aus Nord-Amerika. 28. Indianer aus Süd-Amerika. 29. Botokudin aus Süd-Amerika. 30. Peruaner, Süd-Amerika. 31. Patagonier, Süd-Amerika. 32.

Druck von August Pries in Leipzig.





33. Anamite. 34. Kap-Malaie aus Port-Elisabeth. 35. Malaie aus Siam. 36. 37. Dayak aus Borneo. 38. Häuptling von den Sulu-Inseln. 39. Maori aus Neu-Seeland. 40. Frau von den Tonga-Inseln.

41. Aino (Mann) von Jeso. 42. Aino (Frau) von Jeso. 43. Negrito von den Philippinen. 44. Neuholländer. 45. Neu-Kaledonier. 46. Papua von Neu-Guinea. 47. Papua-Mädchen von Neu-Guinea. 48.

49. Somali aus Aden. 50. 51. Nubier aus Nordost-Afrika. 52. 53. Motschuana aus Süd-Afrika. 54. 55. Sudanneger aus West-Afrika. 56.

57. Zulu aus Natal. 58. 59. Sandili, Kafferhäuptling aus Süd-Afrika. 60. 61. Hottentott aus Süd-Afrika. 62. 63. Buschmann aus Süd-Afrika. 64.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Fahrt mit Hundeschlitten (Nordpolargegend).



2. Fahrt mit Renntierschlitten (Nordpolargegend).



3. Polarfahrer im Winterhafen.



4. Tarantass (Russischer Wagen).



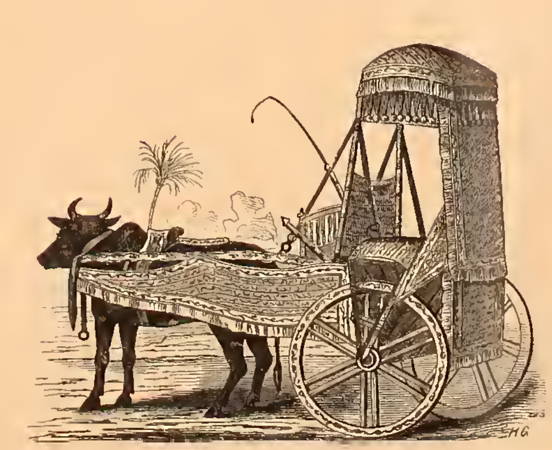
5. Kamelkarawane einen Fluss passierend (Mongolei).



6. Nordafrikanische Kamelkarawane im Aufbruch.



7. Japanesische Jinrikisha (Menschenkraftmaschine).



8. Zebudroschke (Vorderindien).



9. Bepackte Elefanten im Aufbruch (Hinterindien).

Druck von August Pries in Leipzig.



No. 23. Verkehrsmittel der Entdeckungsreisenden in Afrika.



2. Die Boote passieren eine Stromschnelle.



4. Zeltstangen.



7. Rast und Abkochen.



1. Die Trägerkolonne passiert einen Fluss.



5. Bewaffneter Träger auf dem Marsche.

8. Nachtlager.



3. Die Träger tragen die Boote um eine Stromschnelle.

6. Auf Wache.



9. Auf dem Marsche.

Bemerkung: Die sieben ersten Illustrationen sind Serpa Pinto's Reise quer durch Afrika, die beiden letzten Eduard Mohrs „Nach den Viktoriafällen des Zambesi" entnommen.

Druck von August Pries in Leipzig.





1. Jagd auf Wale (Nördliches Eismeer).



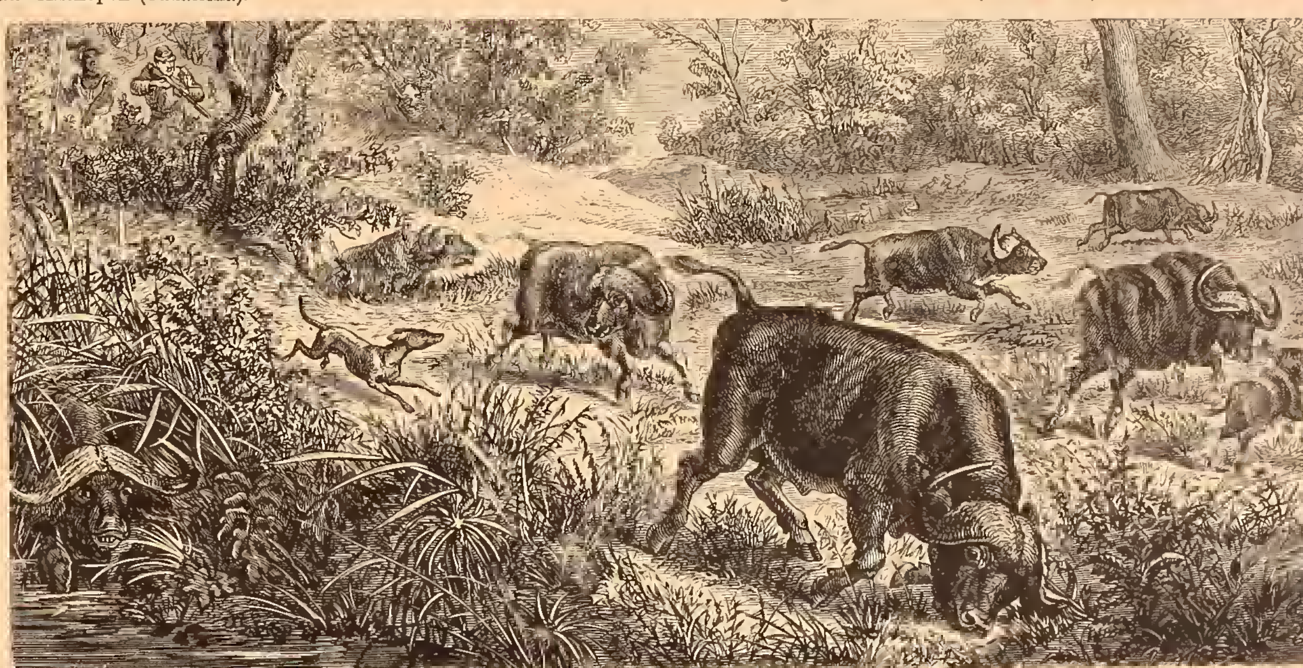
4. Jagd auf Antilopen (Südafrika).



5. Jagd auf den Kaiman (Südamerika).



2. Jagd auf Walrosse (Nördliches Eismeer).



6. Jagd auf Büffel (Südafrika).



3. Nashorn-Jagd (Afrika).



7. Der König der Tiere (Südafrika).

Druck von August Pries in Leipzig.






BOSTON PUBLIC LIBRARY
3 9999 06509 632 1

